

**Государственное бюджетное общеобразовательное учреждение  
средняя общеобразовательная школа №97  
Выборгского района Санкт-Петербурга**

**УТВЕРЖДЕНО**

Директор ГБОУ школы №97

\_\_\_\_\_/Ю.Л.Алексеева/

Приказ №10 от 25.05. 2022 г.

**ПРИНЯТО**

Педагогическим советом

Протокол №8 от 25.05. 2022 г.

**Рабочая программа**

по биологии

для 10 А класса

Парфенова Татьяна Александровна,  
учитель биологии

Санкт-Петербург

2022

## Пояснительная записка

Программа разработана в соответствии с:  
Федеральным законом от 29.12.2012 № 273-ФЗ "Об образовании в Российской Федерации";

Порядком организации и осуществления образовательной деятельности по основным общеобразовательным программам – образовательным программам начального общего, основного общего и среднего общего образования, утвержденным приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 30.08.2013 № 1015;

Федеральным государственным образовательным стандартом начального общего образования, утвержденным приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 06.10.2009 № 373, с изменениями, внесенными приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 31.12.2015 №1576;

Федеральным государственным образовательным стандартом основного общего образования, утвержденным, приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 17.12.2010 № 1897, с изменениями, внесенными приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 31.12.2015 №1577;

Федеральным государственным образовательным стандартом среднего общего образования, утвержденным приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 17.05.2012 № 413, с изменениями, внесенными приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 31.12.2015 №1578;

Учебным планом Школы;

Примерной программой дисциплины, утвержденной Министерством образования и науки Российской Федерации (или авторской программе, прошедшей экспертизу и апробацию);

Федеральным перечнем учебников, утвержденных, рекомендованных (допущенных) к использованию в образовательном процессе в образовательных учреждениях, реализующих программы общего образования.

Предлагаемая программа является логическим продолжением программы по биологии основной школы (5–9 классы), разработанной В. В. Пасечником, В. М. Пакуловой, В. В. Латюшиным, Р. Д. Машем. Базовый уровень стандарта ориентирован на формирование общей биологической грамотности и научного мировоззрения обучающихся. Курс «Общая биология» завершает изучение биологии в общеобразовательных учреждениях. Она призвана обобщить биологические знания, имеющиеся у учащихся, углубив их до понимания биологических закономерностей, современных теорий, концепций и учений, а также показать прикладное значение биологии.

Рабочая программа сохраняет традиции учебного предмета и вместе с тем полностью отражает основные идеи и предметные темы стандарта образования по биологии, представляя его развернутый вариант с кратким раскрытием разделов и предметных тем, включая рекомендуемый перечень лабораторных и практических работ.

Содержание программы сформировано на основе принципов: соответствия образования потребностям общества; учета единства содержательной и процессуальной сторон обучения; структурного единства содержания образования на разных уровнях его формирования.

В курсе важное место отводится формированию естественнонаучного мировоззрения и экологической культуры учащихся. Именно поэтому, наряду с освоением общебиологических теорий, изучением строения биологических систем разного ранга и сущности основных биологических процессов, в программе уделено серьезное внимание возможности использования полученных знаний в повседневной жизни для решения прикладных задач.

Программа включает все основные разделы и темы, изучаемые в средней общеобразовательной школе, предусматривает изучение учащимися теоретических и прикладных основ биологии. В ней нашли отражение проблемы, стоящие в настоящее время перед биологической наукой, решение которых направлено на сохранение природы и здоровья человека. Для приобретения практических навыков и повышения уровня знаний программой предусматривается выполнение ряда лабораторных и практических работ.

Рабочая программа ориентирована на использование учебника:

Биология: Общая биология. 10-11 классы: учебник / А.А. Каменский, Е.А. Криксунов, В.В. Пасечник – М.: Дрофа, 2018-368с.;

а также методического пособия для учителя:

В.В. Пасечник « Рабочие программы. М: Дрофа, 2015

На изучении биологии в 10 классе отводится 2 час в неделю, 68 часов в год.

Многолетней традицией ГБОУ школы №97 Выборгского района Санкт-Петербурга является экологическое образование учащихся, воспитание ответственной социально активной личности, осознающей свою роль в окружающем мире и принимающей правильные решения в ситуациях выбора в динамичном, постоянно меняющемся мире.

Именно образование в течение всей жизни (и школьный этап – один из определяющих) на экологическом содержании и изучение проблем устойчивого развития природы и общества становится социально значимой проблемой как для общества в целом, так и для каждой образовательной организации. В связи с этим, исходя из традиций школы, социального запроса родителей (законных представителей) учащихся и обучающихся учебный предмет «Биология» изучается 2 часа в неделю (всего 68 часов в год).

Планируемые результаты изучения учебного курса.

Личностные, метапредметные и предметные результаты освоения учебного предмета Биология, курса «Общая биология»

Личностные результаты:

реализация этических установок по отношению к биологическим открытиям, исследованиям и их результатам признания высокой ценности жизни во всех ее проявлениях, здоровья своего и других людей,

реализации установок здорового образа жизни;

сформированности познавательных мотивов, направленных на получение нового знания в области биологии в связи с будущей деятельностью или бытовыми проблемами, связанными с сохранением собственного здоровья и экологической безопасностью

Метапредметные результаты:

овладение составляющими исследовательской и проектной деятельности, включая умения видеть проблему, ставить вопросы, выдвигать гипотезы, давать определения понятиям, классифицировать, наблюдать, проводить эксперименты, делать выводы и заключения, структурировать материал, объяснить, доказывать, защищать свои идеи умение работать с разными источниками биологической информации:

находить биологическую информацию в различных источниках, анализировать и оценивать информацию, преобразовывать информацию из одной формы в другую способность выбирать целевые и смысловые установки в своих действиях и поступках по отношению к живой природе, здоровью своему и окружающих

Предметные результаты:

.В познавательной (интеллектуальной) сфере:

характеристика содержания биологических теорий (клеточная, эволюционная теория Ч. Дарвина);

учения В.И. Вернадского о биосфере;

законов Г. Менделя, закономерностей изменчивости;

вклада выдающихся ученых в развитие биологической науки выделение существенных признаков биологических объектов (клеток: растительной и животной,

половых и соматических, доядерных и ядерных; организмов: одноклеточных и многоклеточных;

видов, экосистем, биосферы) и процессов (обмен веществ и энергии, размножение, деление клетки, оплодотворение, действие естественного отбора, образование видов, круговорот веществ) объяснение роли биологии в формировании научного мировоззрения, вклада биологических теорий в формирование современной естественно-научной картины мира;

отрицательного влияния алкоголя, никотина, наркотических веществ на развитие зародыша человека; влияние мутагенов на организм человека; экологических факторов на организмы;

причин эволюции, изменчивости видов, нарушений развития организмов, наследственных заболеваний, мутаций приведение доказательств (аргументация) единства живой и неживой природы, родства живых организмов и окружающей среды;

необходимости сохранения видов умение пользоваться биологической терминологией и символикой.

решение элементарных биологических задач;

составление элементарных схем скрещивания и схем переноса веществ и энергии в экосистемах (цепи питания) описание особей видов по морфологическому критерию выявление изменчивости, приспособлений организмов к среде обитания сравнение биологических объектов (химический состав тел живой и неживой природы, зародыши человека и других млекопитающих, природные экосистемы и агроэкосистемы) и формулировка выводов на основе сравнения.

В ценностно-ориентационной сфере: анализ и оценка различных гипотез сущности жизни, происхождения жизни и человека, глобальных экологических проблем и путей их решения, последствий собственной деятельности в окружающей среде оценка этических аспектов некоторых исследований в области биотехнологии (клонирование, искусственное оплодотворение)

В сфере трудовой деятельности: овладение умениями и навыками постановки биологических экспериментов и объяснение их результатов

В сфере физической деятельности: Обоснование и соблюдение мер профилактики вирусных заболеваний, вредных привычек (курение, алкоголизм, наркомания) правил поведения в природной среде

Основу структурирования содержания курса биологии в средней школе составляют ведущие системообразующие идеи – отличительные особенности живой природы, ее уровневая организация и эволюция, в соответствии с которыми выделены содержательные линии курса: Биология как наука; Методы научного познания; Клетка; Организм; Вид; Экосистемы.

В результате изучения биологии на базовом уровне в 10 классе ученик должен знать /понимать

основные положения биологических теорий (клеточная, хромосомная);

сущность законов Г. Менделя, закономерностей изменчивости; строение

биологических объектов: клетки; генов и хромосом;

сущность биологических процессов: размножение, оплодотворение,

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 естественнонаучной 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 нарушений развития организмов, наследственных заболеваний, мутаций, решать элементарные биологические задачи;

составлять элементарные схемы скрещивания; выявлять источники мутагенов в окружающей среде (косвенно), антропогенные изменения в экосистемах своей местности;

сравнивать: биологические объекты (химический состав тел живой и неживой природы, процессы (половое и бесполое размножение) и делать выводы на основе сравнения; анализировать и оценивать глобальные экологические проблемы и пути их решения, последствия собственной деятельности в окружающей среде;

находить информацию о биологических объектах в различных источниках (учебных текстах, справочниках, научно-популярных изданиях, компьютерных базах данных, ресурсах Интернет) 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;

оценки этических аспектов некоторых исследований в области биотехнологии (клонирование, искусственное оплодотворение).

## Содержание учебного предмета «Биология 10 класс»

### Введение (4ч.)

Биология как наука. Место биологии в системе наук. Значение биологии для понимания научной картины мира. Связь биологических дисциплин с другими науками (химией, физикой, математикой, географией, астрономией и др.). Место курса «Общая биология» в системе естественнонаучных дисциплин. Цели и задачи курса.

Демонстрация: портретов ученых-биологов, схемы «Связь биологии с другими науками».

### Раздел №1 Клетка (29 ч)

Предмет, задачи и методы исследования современной цитологии. Значение цитологических исследований для других биологических наук, медицины, сельского хозяйства. История открытия и изучения клетки. Основные положения клеточной теории.

Значение клеточной теории для развития биологии. Клетка как единица развития, структурная и функциональная единица живого.

Химический состав клетки. Вода и другие неорганические вещества, их роль в жизнедеятельности клетки. Органические вещества: углеводы, белки, липиды, нуклеиновые кислоты, АТФ, их строение и роль в клетке. Ферменты, их роль в регуляции процессов жизнедеятельности.

Строение прокариотической клетки. Строение эукариотической клетки. Основные компоненты клетки. Строение мембран. Строение и функции ядра. Химический состав и строение хромосом. Цитоплазма и основные органоиды. Их функции в клетке.

Особенности строения клеток бактерий, грибов, животных и растений. Вирусы и бактериофаги. Вирус СПИДа.

Обмен веществ и превращения энергии в клетке. Каталитический характер реакций обмена веществ. Пластический и энергетический обмен. Основные этапы энергетического обмена. Отличительные особенности процессов клеточного дыхания. Способы получения органических веществ: автотрофы и гетеротрофы. Фотосинтез, его фазы, космическая роль в биосфере. Хемосинтез и его значение в биосфере.

Биосинтез белков. Понятие о гене. ДНК – источник генетической информации. Генетический код. Матричный принцип биосинтеза белков. Образование и-РНК по матрице ДНК. Регуляция биосинтеза.

Понятие о гомеостазе, регуляция процессов превращения веществ и энергии в клетке.

Демонстрация: микропрепаратов клеток растений и животных; модели клетки; опытов, иллюстрирующих процесс фотосинтеза; модели ДНК, модели-аппликации «Синтез белка».

Лабораторная работа № 1 «Наблюдение клеток растений и животных под микроскопом на готовых препаратах и их описание».

Лабораторная работа № 2 «Приготовление и описание микропрепаратов клеток растений».

Лабораторная работа № 3 «Сравнение строения клеток растений и животных».

Контрольная работа № 1 по теме: " Клетка".

Раздел №2 Размножение и индивидуальное развитие организмов (8 ч.)

Самовоспроизведение – всеобщее свойство живого. Митоз как основа бесполого размножения и роста многоклеточных организмов, его фазы и биологическое значение.

Формы размножения организмов. Бесполое размножение и его типы. Половое размножение. Мейоз, его биологическое значение. Сперматогенез. Овогенез. Оплодотворение. Особенности оплодотворения у цветковых растений. Биологическое значение оплодотворения.

Понятие индивидуального развития (онтогенеза) организмов. Деление, рост, дифференциация клеток, органогенез, размножение, старение, смерть особей. Онтогенез растений. Онтогенез животных. Взаимовлияние частей развивающегося зародыша. Влияние факторов внешней среды на развитие зародыша. Рост и развитие организма. Уровни приспособления организма к изменяющимся условиям. Старение и смерть организма. Специфика онтогенеза при бесполом размножении.

Демонстрация: таблиц, иллюстрирующих виды бесполого и полового размножения, эмбрионального и постэмбрионального развития высших растений, сходство зародышей позвоночных животных, схем митоза и мейоза.

Лабораторная работа №4 «Выявление признаков сходства зародышей человека и других млекопитающих как доказательство их родства»

Контрольная работа № 2 по теме: « Размножение и индивидуальное развитие организмов.

Раздел №3 Основы генетики (22 ч.)

История развития генетики. Закономерности наследования признаков, выявленные Г. Менделем. Гибридологический метод изучения наследственности. Моногибридное скрещивание. Закон доминирования. Закон расщепления. Полное и неполное доминирование. Закон чистоты гамет и его цитологическое обоснование. Множественные аллели. Анализирующее скрещивание. Дигибридное и полигибридное скрещивание. Закон независимого комбинирования. Фенотип и генотип. Цитологические основы генетических законов наследования.

Генетическое определение пола. Генетическая структура половых хромосом. Гомогаметный и гетерогаметный пол. Наследование признаков, сцепленных с полом.

Хромосомная теория наследственности. Группы сцепления генов. Сцепленное наследование признаков. Закон Т. Моргана. Полное и неполное сцепление генов. Генетические карты хромосом.

Генотип как целостная система. Хромосомная (ядерная) и цитоплазматическая наследственность. Взаимодействие аллельных (доминирование, неполное доминирование, кодоминирование и сверхдоминирование) и неаллельных (комплементарность, эпистаз и полимерия) генов в определении признаков. Плейотропия.

Основные формы изменчивости. Генотипическая изменчивость. Мутации. Генные, хромосомные и геномные мутации. Соматические и генеративные мутации. Полулетальные и летальные мутации. Причины и частота мутаций, мутагенные факторы. Эволюционная роль мутаций.

Комбинативная изменчивость. Возникновение различных комбинаций генов и их роль в создании генетического разнообразия в пределах вида. Эволюционное значение комбинативной изменчивости. Закон гомологических рядов в наследственной изменчивости.

Фенотипическая, или модификационная, изменчивость. Роль условий внешней среды в развитии и проявлении признаков и свойств. Статистические закономерности модификационной изменчивости. Управление доминированием.

Демонстрация: моделей-аппликаций, иллюстрирующих законы наследственности, перекрест хромосом; результатов опытов, показывающих влияние условий среды на изменчивость организмов; гербарных материалов, коллекций, муляжей гибридных, полиплоидных растений.

Практические и лабораторные работы:

П/р №1 «Составление простейших схем скрещивания».

П/р №2 «Решение элементарных генетических задач».

Л/р №5 «Изучение изменчивости у растений и животных, построение вариационного ряда и кривой. Изучение фенотипов растений»

П/р №3 «Выявление источников мутагенов в окружающей среде (косвенно) и оценка возможных последствий их влияния на организм».

Раздел №4 Генетика человека (4 ч)

Методы изучения наследственности человека. Генетическое разнообразие человека. Генетические данные о происхождении человека и человеческих расах. Характер наследования признаков у человека. Генетические основы здоровья. Влияние среды на генетическое здоровье человека. Генетические болезни. Генотип и здоровье человека. Генофонд популяции. Соотношение биологического и социального наследования. Социальные проблемы генетики. Этические проблемы геномной инженерии. Генетический прогноз и медико-генетическое консультирование, их практическое значение, задачи и перспективы.

Демонстрация: хромосомных аномалий человека и их фенотипические проявления.

Практическая работа: №4 «Составление родословной»

П/р №5 «Анализ и оценка этических аспектов развития некоторых исследований в биотехнологии»

Обобщение и повторение изученного материала

Контрольная работа №3 «Основы генетики»

Заключение (5 ч. )

Повторение по темам курса Основы общей биологии 10 класс.

Контрольная работа №4 по теме « Основы общей биологии»

Лабораторные работы:

Л/р №1 «Наблюдение клеток растений и животных под микроскопом на готовых микропрепаратах и их описание»

Л/р №2 «Приготовление и описание микропрепаратов клеток растений»

Л/р №3 «Сравнение строения клеток растений и животных»

Л/р №4 « Выявление признаков сходства зародышей человека и других млекопитающих как доказательство их родства»

Л/р №5 «Изучение изменчивости у растений и животных, построение вариационного ряда и кривой. Изучение фенотипов растений»

Практические работы:

П/р №1 «Составление простейших схем скрещивания»

П/р №2 «Решение элементарных генетических задач»

П/р № 3 « Выявление источников мутагенов в окружающей среде (косвенно) и оценка возможных последствий их влияния на организм»

Практическая работа: №4 «Составление родословной»

П/р №5 «Анализ и оценка этических аспектов развития некоторых исследований в биотехнологии»

Контрольные работы:

Контрольная работа №1 «Клетка»

Контрольная работа №2 «Размножение и индивидуальное развитие организмов.»

Контрольная работа №3 «Основы генетики»

Контрольная работа №3 «Основы общей биологии»

### ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ 10 КЛАСС

Наименование темы	Из них			
	Кол. час.	Практ. работы	Лаборат. работы	Контр. работы
Тема Введение	4			
Тема Клетка	29		3	1
Тема Размножение и индивидуальное развитие организмов.	8		1	1
Тема Основы генетики.	22	3	1	
Тема Генетика человека.	4	2		1
Заключение	5			1

2.3. Календарно - тематическое планирование, 10 класс.

№/часы	Тема урока Тип урока	Элементы содержания	Планируемые результаты			Информационно-методическое обеспечение	Дом. зад.	Дата По плану/ по факту
			Личностные	Предметные	Метапредметные			
Введение (4 ч)								
1	Краткая история развития биологии. Урок изучения нового материала	Биология. Жизнь. Биологические науки.	Воспитание у учащихся чувства гордости за российскую биологическую науку.	Знать/понимать: краткую историю развития биологии и ее значение в современном мире Уметь: доказать, что современная биология – комплексная наука Знать/понимать: основные методы изучения природы Уметь: проводить сравнение гипотезы и закона или теории	Познавательные УУД: формирование приемов работы с разными источниками информации: текстом учебника, научно-популярной литературой, словарями и справочниками. Регулятивные УУД: находить биологическую информацию в различных источниках, анализировать и оценивать информацию. Коммуникативные УУД: преобразовывать информацию из одной формы в другую форму.	Демонстрация презентации, инфоурока портретов ученых; схем «Система биологических наук», «Связь биологии с другими науками	§ 1	
2	Методы исследования. Урок изучения нового материала	Наблюдение, эксперимент, сравнение, описание, исторический метод	Воспитание у учащихся чувства гордости за российскую биологическую науку.	Знать/понимать: методы исследования биологии. Уметь: доказать, что современная биология – комплексная наука Знать/понимать: основные методы изучения природы Уметь: проводить сравнение гипотезы и закона или теории	Регулятивные УУД: овладение способами самоорганизации учебной деятельности, что включает в себя умения. Регулятивные УУД: ставить цели, задачи и планировать личную учебную деятельность. Коммуникативные УУД: оценивать собственный вклад в деятельность группы; проводить самооценку личных учебных достижений.	Демонстрация презентации, инфоурока портретов ученых; схем Методы исследования в биологии	§ 2	
3	Сущность жизни и свойства живого. Комбинированный	Признаки живых организмов.	Иметь представление о биологии, как науке о живой природе; о	Знать/понимать: свойства живого организма (на конкретных примерах) Уметь: доказать что живая природа это сложно организованная иерархическая система;		Демонстрация презентации, инфоурока схемы «Основные этапы научного исследования»	§ 3	

			профессиях, связанных с биологией	уметь сравнивать живую и неживую природу				
4	Уровни организации живой материи. Комбинированный	Уровни организации живых систем	вой организации живой природы.	Знать/понимать: уровневую организацию живых систем Уметь: перечислить элементы, преобладающие в составе живых организмов, их свойства и значение		Демонстрация презентации, инфоурока схемы «Уровни организации живой материи»	§ 4	
Клетка (17 ч)								
5	Методы цитологии. Клеточная теория. Урок изучения нового материала	Клетка. Цитология. Клеточная теория.	Знать представления о молекулярном уровне организации живого.	Знать/понимать: методы цитологии; основные положения и авторов клеточной теории Уметь: объяснять роль клеточной теории в формировании современной картины мира	Регулятивные УУД: овладение способами самоорганизации учебной деятельности. Коммуникативные УУД: ставить цели, задачи и планировать личную учебную деятельность. Познавательные УУД: оценивать собственный вклад в деятельность группы; проводить самооценку личных учебных достижений.	Демонстрация презентации, инфоурока таблиц, рисунков иллюстрирующих многообразие клеток	§ 5	
6	Химический состав клетки. Урок изучения нового материала	Макроэлементы. Микроэлементы	Знать химический состав клетки	Знать/понимать: Особенности химического состава клетки Уметь: показать отличие химического состава живых организмов от объектов неживой природы	Регулятивные УУД: овладение способами самоорганизации учебной деятельности. Коммуникативные УУД: ставить цели, задачи и планировать личную учебную деятельность. Познавательные УУД: оценивать собственный вклад в деятельность группы; проводить самооценку личных учебных достижений.	Демонстрация презентации, инфоурока таблиц, Химический состав клетки	§ 6	
7	Вода. Комбинированный	Вода, ее роль в клетке.	Иметь представления о неорганических	Знать/понимать: основные особенности химического состава воды и ее значение в живых организмах;	Регулятивные УУД: овладение способами самоорганизации учебной деятельности. Коммуникативные	Демонстрация презентации, инфоурока таблиц «Строение воды»,	§ 7	

			их веществах на молекулярном уровне организации живого.		УУД: ставить цели, задачи и планировать личную учебную деятельность. Познавательные УУД: формирование приемов работы с разными источниками информации: текстом учебника, научно-популярной литературой, словарями и справочниками;	«Вещества входящие в состав живых организмов»		
8	Минеральные вещества и их роль в клетке. Комбинированный	Минеральные вещества, их роль в клетке	Иметь представления о неорганических веществах на молекулярном уровне организации живого.	Уметь: показать виды и роль минеральных веществ в клетке и в организме	находить биологическую информацию в различных источниках.	Демонстрация презентации, инфоурока таблиц «Вещества входящие в состав живых организмов»	§ 8	
9	Углеводы и их роль в клетке Комбинированный	Углеводы	Знать состав, строение и функции органических веществ (углеводов), входящих в состав живых организмов.	Приводить примеры веществ, относящихся к углеводам. Называть: Органические вещества клетки; Клетки, ткани, органы, богатые углеводами. Характеризовать: Биологическую роль углеводов. *Классифицировать углеводы по группам. Основные понятия Углеводы.	Регулятивные УУД: овладение способами самоорганизации учебной деятельности. Коммуникативные УУД: ставить цели, задачи и планировать личную учебную деятельность. Познавательные УУД: формирование приемов работы с разными источниками информации: текстом учебника, научно-популярной литературой, словарями и справочниками; находить биологическую информацию в различных источниках.	Демонстрация презентации, инфоурока таблиц, иллюстрирующих строение, классификацию и функции углеводов	§ 9	
10	Липиды и их роль в клетке Комбинированный	липиды	Знать состав, строение и функции органических веществ (липидов), входящих в состав живых	Приводить примеры веществ, относящихся липидам. Называть: Органические вещества клетки; Клетки, ткани, органы, липидами		Демонстрация презентации, инфоурока таблиц, иллюстрирующих строение, классификацию и функции липидов	§ 10	

			организмов.	Характеризовать: Биологическую роль и липидов. *Классифицировать липиды по группам. Основные понятия Липиды Гормоны				
11	Строение белков Комбинированный	Белки	Знать состав, строение белков, входящих в состав живого.	Называть продукты, богатые белками. Узнавать пространственную структуру молекулы белка. Называть: Связь, образующую первичную структуру белка; Вещество- мономер белка. Характеризовать уровни структурной организации белковой молекулы.	Познавательные УУД: овладение способами самоорганизации учебной деятельности, что включает в себя умения. Регулятивные УУД: ставить цели, задачи и планировать личную учебную деятельность. Соотносить правильность выбора и результата действия. Коммуникативные УУД: оценивать собственный вклад в деятельность группы; проводить самооценку личных учебных достижений.	Демонстрация презентации, инфоурока схемы иллюстрирующих строение белков	§ 11	
12	Функции белков Комбинированный	Белки	Знать функции белков, входящих в состав живого.	Описывать механизм денатурации белка. Определять признак деления белков на простые и сложные. Основные понятия Белки (протеины, полипептиды) Глобула. Денатурация. Функции белков.		Демонстрация презентации, инфоурока схемы иллюстрирующих функции белков	§ 11	
13	Нуклеиновые кислоты. АТФ Урок изучения нового материала	Нуклеиновые кислоты. АТФ	Состав, строение и функции нуклеиновых кислот, входящих в состав живого.	Давать полное название нуклеиновым кислотам ДНК и РНК. Называть: нахождение молекулы ДНК в клетке; мономер нуклеиновых кислот.	Регулятивные УУД: формирование приемов работы с разными источниками информации: текстом учебника, научно-популярной литературой, словарями и справочниками. Познавательные УУД: находить биологическую информацию в различных источниках, анализировать и оценивать информацию, преобразовывать информацию из одной формы в другую форму.	Демонстрация презентации, инфоурока схемы иллюстрирующих функции НК	§ 12	
14	Нуклеиновые кислоты и их роль в	Нуклеиновые кислоты.	Состав, строение и функции	Перечислять виды молекул ДНК, РНК и их функций. Доказывать, что		Демонстрация презентации,	§ 12	

	жизнедеятельности клетки Комбинированный		нуклеиновых кислот, входящих в состав живого.	нуклеиновые кислоты-биополимеры. *Сравнивать строение молекул ДНК и РНК.	Коммуникативные УУД: координировать и принимать	инфоурока схемы иллюстрирующих функции НК		
15	АТФ и другие органические соединения клетки Комбинированный	АТФ	АТФ и другие органические соединения клетки	Давать полное название АТФ Называть: нахождение молекулы в клетке; функции		Демонстрация презентации, инфоурока схемы иллюстрирующих функции НК	§ 13	
16	Строение клетки. Клеточная мембрана. Ядро. Урок изучения нового материала.	Клеточная мембрана, цитоплазма, ядро, хромосомы. Кариотип 2n и n, набор хромосом	Иметь представления о строении клетки	Знать/понимать: основные элементы строения клеточной мембраны, ядра, рибосомы, цитоплазмы; давать определения терминам Уметь: объяснять роль ядра, хромосом для организма; роль рибосом в биосинтезе белка	Познавательные УУД: формирование приемов работы с разными источниками информации: текстом учебника, научно-популярной литературой, находить биологическую информацию в различных источниках. Коммуникативные УУД: анализировать и оценивать информацию, преобразовывать информацию из одной формы в другую форму. Регулятивные УУД: сравнивать разные точки зрения, аргументировать свою точку зрения, отстаивать свою позицию.	Демонстрация презентации, инфоурока таблицы, иллюстрирующей строение эукариотической клетки,	§ 14	
17	Строение клетки. Цитоплазма. Клеточный центр. Рибосомы. Комбинированный	Цитоплазматическая мембрана, эндоцитоз, экзоцитоз, ядро, хроматин, ядрышки, кариоплазма, хромосомы. цитоплазма, гиалоплазма, клеточный центр, рибосомы	Иметь представления о строении клетки	Знать/понимать: основные элементы строения Цитоплазма. Клеточный центр. Рибосомы. значение и функции органелл в жизнедеятельности		Демонстрация презентации, инфоурока таблицы, иллюстрирующей строение эукариотической клетки, строение цитоплазмы	§ 15	
18	Строение клетки. Эндоплазматическая	Эндоплазматическая сеть	Иметь представления	Знать/понимать: основные элементы строения ЭПС,		Демонстрация презентации,	§ 16	

	<p>кая сеть. Комплекс Гольджи. Лизосомы. Комбинированный</p>	<p>(гладкая, шероховатая), комплекс Гольджи, лизосомы, клеточные включения, митохондрии, кристы, пластиды, тилакоиды, граны, стромы хлоропластов, органоиды движения</p>	<p>о строении клетки</p>	<p>комплекса Гольджи, лизосом,; значение и функции органелл в жизнедеятельности</p>		<p>инфоурока таблицы, иллюстрирующей строение эукариотической клетки.</p>		
19	<p>Строение клетки. Митохондрии. Пластиды. Лабораторная работа №1</p>	<p>«Наблюдение клеток растений и животных под микроскопом на готовых микропрепаратах и их описание» ЭПС, комплекс Гольджи, лизосомы, митохондрии, пластиды</p>	<p>Знать особенности строения клетки; функции органоидов клетки.</p>	<p>Знать/понимать: основные элементы строения пластид, митохондрий; значение и функции органелл в жизнедеятельности клетки Уметь: наблюдать и описывать клетки растений и животных; раскрыть связь строения клеточных органелл в связи с выполняемыми ими функциями</p>	<p>Познавательные УУД: овладение способами самоорганизации учебной деятельности. Коммуникативные УУД: умения ставить цели, задачи и планировать личную учебную деятельность. Регулятивные УУД: оценивать собственный вклад в деятельность группы; проводить самооценку личных учебных достижений.</p>	<p>Оборудование для проведения лабораторной работы. Демонстрация презентации, инфоурока таблицы, иллюстрирующей строение эукариотической клетки, строение митохондрий и хлоропластов</p>	§ 17	
20	<p>Сходства и различия в строении прокариотических и эукариотических клеток Лабораторная</p>	<p>«Приготовление и описание микропрепаратов клеток растений» Микроскоп, микропрепарат</p>	<p>Знать особенности строения клетки эукариот и прокариот.</p>	<p>Знать/понимать: строение эукариотической и прокариотической клетки Уметь: находить черты сходства и отличия между клетками эукариот и прокариот</p>	<p>Познавательные УУД: овладение способами самоорганизации учебной деятельности. Регулятивные: УУД: умения ставить цели, задачи и планировать личную учебную деятельность. Коммуникативные УУД: оценивать собственный вклад в деятельность</p>	<p>Оборудование для проведения лабораторной работы. Демонстрация презентации, инфоурока таблиц иллюстрирующих строение бактерий и</p>	§ 18	

	работа №2	аты. Виды клеток. Эукариотические (растительные и животные), прокариотические			группы; проводить самооценку личных учебных достижений.	синезеленых водорослей, строение растительной и животной клеток		
21	Сходство и различия в строении растений, животных и грибов Лабораторная работа №3	«Сравнение строения клеток растений и животных» Оболочка, цитоплазма, вакуоль, пластиды	Знать особенности строения клетки эукариот и прокариот.	Знать/понимать: основные отличительные особенности клеток растений и животных; знать способы приготовления микропрепаратов и правила работы с микроскопом Уметь: приготовить микропрепарат клетки; выявлять отличительные особенности растительной и животной клеток	Познавательные УУД: овладение способами самоорганизации учебной деятельности. Регулятивные: УУД: умения ставить цели, задачи и планировать личную учебную деятельность. Коммуникативные УУД: оценивать собственный вклад в деятельность группы; проводить самооценку личных учебных достижений.	Оборудование для проведения лабораторной работы. Демонстрация микропрепаратов растительных и животных клеток	§ 19	
22	Неклеточные формы жизни. Комбинированный	Вирусы и бактериофаги	Знать особенности строения вирусов, вирусные заболевания растений, животных, человека.	Знать/понимать: особенности строения, размножения и значения вирусов в природе и жизни человека Уметь: ориентироваться в многообразии вирусов, специфике вызываемых ими заболеваний, мерах профилактики и лечения вирусных инфекций	Познавательные УУД: овладение способами самоорганизации учебной деятельности. Регулятивные: УУД: умения ставить цели, задачи и планировать личную учебную деятельность. Коммуникативные УУД: оценивать собственный вклад в деятельность группы; проводить самооценку личных учебных достижений.	Демонстрация презентации, инфоурока таблиц иллюстрирующих строение и жизненный цикл вирусов и бактериофагов	§ 20	
23	Обмен веществ и энергии в клетке. Урок изучения нового материала	Обмен веществ. Метаболизм. Анаболизм. Катаболизм	Знать об обмене веществ и превращение энергии как основе жизнедеятельности клетки.	Знать/понимать: организм саморегулирующаяся и самовоспроизводящаяся система способная к обмену веществ и энергии Уметь: обосновывать, что организм сложная, целостная система,	Познавательные УУД: овладение способами самоорганизации учебной деятельности, что включает в себя умения. Регулятивные УУД: ставить цели, задачи и планировать личную учебную деятельность. Коммуникативные	Демонстрация презентации, инфоурока таблиц, иллюстрирующих одноклеточные, многоклеточные и колониальные организмы.	§ 21	

				образованная из взаимодействующих компонентов	УУД:оценивать собственный вклад в деятельность группы; проводить самооценку личных учебных достижений			
24	Энергетический обмен в клетке Комбинированный	Обмен веществ. Метаболизм. Анаболизм. Катаболизм	Знать об энергетическом обмене веществ и превращение энергии как основе жизнедеятельности клетки.	Знать/понимать: организм саморегулирующаяся и самовоспроизводящаяся система способная к обмену веществ и энергии Уметь: обосновывать, что организм сложная, целостная система, образованная из взаимодействующих компонентов	Познавательные УУД:овладение способами самоорганизации учебной деятельности, что включает в себя умения. Регулятивные УУД: ставить цели, задачи и планировать личную учебную деятельность.Коммуникативные УУД:оценивать собственный вклад в деятельность группы; проводить самооценку личных учебных достижений	Демонстрация презентации, инфоурока таблиц, иллюстрирующих энергетический обмен в клетке	§ 22	
25	Питание клетки. Комбинированный	Автотрофы. Гетеротрофы.	Знать об обмене веществ и превращение энергии как основе жизнедеятельности клетки.	Знать/понимать: типы и особенности питания; обеспечение клеток энергией;	Коммуникативные УУД:развитие коммуникативных умений и овладение опытом межличностной коммуникации.Регулятивные УУД: корректное ведение диалога и участие в дискуссии, участие в работе группы в соответствии с обозначенной ролью.Познавательные УУД: умение адекватно использовать речевые средства для дискуссии и аргументации своей позиции, сравнивать разные точки зрения, аргументировать свою точку зрения, отстаивать свою позицию.	Демонстрация презентации, инфоурока таблиц, иллюстрирующих различные способы питания клеток и организмов	§ 23	
26	Автотрофное питание. Фотосинтез. Комбинированный	Автотрофы. Фототрофы.	Знать о пластическом обмене веществ и превращение энергии как основе жизнедеятельности клетки.	Знать/понимать: особенности автотрофного питания; обеспечение клеток энергией; Уметь: объяснять планетарную роль растений		Демонстрация презентации, инфоурока таблиц, иллюстрирующих фототрофное питания клеток и организмов	§ 24	
27	Автотрофное питание. Хемосинтез. Комбинированный	Автотрофы. Хемотрофы	Знать о пластическом обмене веществ и превращение энергии как	Знать/понимать: особенности хемотрофного питания; обеспечение клеток энергией; Уметь: объяснять роль хемотрофов		Демонстрация презентации, инфоурока таблиц, иллюстрирующих хемотрофное питания клеток и организмов	§ 25	

			основе жизнедеятельности клетки.					
28	Генетический код. Транскрипция. Комбинированный	ДНК. Трансляция. Транскрипция, т-РНК, и-РНК, м-РНК	Иметь представление о гене, кодоне, антикодоне, триplete, знать особенности процессов трансляции и транскрипции.	Знать/понимать: свойства генетического кода; роль генов в биосинтезе белка Уметь: объяснять каким образом зашифрована генетическая информация в ДНК; объяснять роль репликации	Регулятивные УУД: уметь структурировать материал. Коммуникативные УУД: давать определения понятиям. Познавательные УУД: работать с различными источниками информации и работать в группах.	Демонстрация презентации, инфоурока таблиц иллюстрирующих процесс репликации, таблиц генетического кода	§ 26	
29	Регуляция транскрипции и трансляции в клетке и организме. Комбинированный	Промотор, оператор, оперон, РНК-полимераза, репрессор	Иметь представление о гене, кодоне, антикодоне, триplete, знать особенности процессов трансляции и транскрипции.	Описывать процесс биосинтеза белка по схеме. Характеризовать: механизм транскрипции; механизм трансляции. Составлять схему реализации наследственной информации в процессе биосинтеза белка. Основные понятия Ген Триплет Генетический код Кодон Транскрипция Антикодон Трансляция	Регулятивные УУД: уметь структурировать материал. Коммуникативные УУД: давать определения понятиям. Познавательные УУД: работать с различными источниками информации и работать в группах.	Демонстрация презентации, инфоурока таблиц иллюстрирующих процесс репликации, таблиц генетического кода	§ 27.	
30	Жизненный цикл клетки. Комбинированный	Жизненный цикл клетки.	Иметь представление о жизненном цикле клетки	Знать/понимать: особенности жизненного цикла клетки. Уметь: показать последовательность жизненного цикла клетки	Регулятивные УУД: самостоятельно ставить учебные задачи в сотрудничестве с учителем. Коммуникативные УУД: адекватно использовать речь для планирования и регуляции своей деятельности. Познавательные УУД: предвидеть уровень усвоения	Демонстрация презентации, инфоурока таблиц, иллюстрирующих жизненный цикл клетки	§ 28	
31	Митоз. Амитоз Комбинированный	Митоз. Амитоз.	Иметь представление	Знать/понимать: особенности и этапы		Демонстрация презентации,	§ 29	

	й	Профаза, метафаза, анафаза, телофаза, интерфаза	о фазах митоза, процессе редупликации, жизненном цикле клетки, интерфаза.	протекания митоза в клетке; биологическое значение митоза Уметь: показать последовательность протекания процесса деления клетки по фазам, роль клеточного центра в делении клетки; значение митоза	знаний. Вести устный и письменный диалог.	инфоурока таблиц, иллюстрирующих стадии митоза		
32	Мейоз. Комбинированный	Мейоз. Гаметы. Гаплоидный набор. Диплоидный набор	Иметь представление о фазах мейоза, процессе редупликации, жизненном цикле клетки, интерфаза.	Знать/понимать: особенности и этапы протекания мейоза в клетке; биологическое значение мейоза Уметь: показать последовательность протекания процесса деления клетки по фазам, роль клеточного центра в делении клетки; значение мейоза	Регулятивные УУД: самостоятельно ставить учебные задачи в сотрудничестве с учителем. Коммуникативные УУД: адекватно использовать речь для планирования и регуляции своей деятельности. Познавательные УУД: предвидеть уровень усвоения знаний. Вести устный и письменный диалог.	Демонстрация презентации, инфоурока таблиц, иллюстрирующих стадии мейоза	§ 30	Подготовиться к к.р.
33	Обобщение по теме. Контрольная работа №1	Обобщение темы. Контроль знаний по теме.	Выполнение заданий с выбором ответов. Задания со свободными краткими и развернутым и ответами. Задания на соответствие. Задания на установление взаимосвязей.	Знать, понимать, уметь анализировать особенности строения клетки; функции органоидов клетки.	Познавательные УУД: освоение приемов исследовательской деятельности. Коммуникативные УУД: умения давать определения понятиям, делать выводы и заключения, объяснять, доказывать. Регулятивные УУД: составление плана решения задач, фиксирование результатов, формулировка выводов по результатам решения.	Карточки с тестовыми заданиями		
Размножение и индивидуальное развитие организмов (8ч)								
34	Формы размножения	Размножение: бесполое,	Дать определение	Знать/понимать: основные формы размножения	Познавательные УУД: владеть составляющими проектной и	Демонстрация презентации,	§ 31	

	организмов. Бесполое размножение. Урок изучения нового материала		понятию размножение. Называть: основные формы размножения; виды бесполого размножения; способы вегетативного размножения растений.	организмов, особенности и отличия полового и бесполого размножения Уметь: раскрыть значение полового и бесполого размножения в природе Приводить примеры растений и животных с различными формами и видами размножения. Характеризовать сущность бесполого размножения. Объяснять биологическое значение бесполого размножения. Основные понятия Размножение, Бесполое размножение Вегетативное размножение,	исследовательской деятельности. Уметь работать с разными источниками информации. Коммуникативные УУД: умение адекватно использовать речевые средства для дискуссии и аргументации своей позиции, сравнивать разные точки зрения, аргументировать свою точку зрения, отстаивать свою позицию. Регулятивные УУД: уметь выделять и обобщенно фиксировать существенные признаки объектов с целью решения конкретных задач.	инфоурока таблиц, иллюстрирующих виды бесполого размножения.		
35	Формы размножения организмов. Половое размножение. Комбинированный	Размножение: половое	Дать определение понятию размножение. Называть: виды полового размножения;	Знать/понимать: особенности и отличия полового и бесполого размножения Уметь: раскрыть значение полового размножения в природе. Приводить примеры растений и животных с различными формами и видами размножения. Характеризовать сущность полового размножения. Объяснять биологическое значение полового размножения. Основные понятия Размножение, Гаметы, Гермафродиты	Уметь работать с разными источниками информации. Коммуникативные УУД: умение адекватно использовать речевые средства для дискуссии и аргументации своей позиции, сравнивать разные точки зрения, аргументировать свою точку зрения, отстаивать свою позицию. Регулятивные УУД: уметь выделять и обобщенно фиксировать существенные признаки объектов с целью решения конкретных задач	Демонстрация презентации, инфоурока таблиц, . иллюстрирующие особенности полового размножения живых организмов	§32	
36	Развитие половых клеток	Гаметогенез, овогенез,	Иметь представление	Знать/понимать: особенности и отличия	Уметь работать с разными источниками	Демонстрация презентации,	§ 33	

	Комбинированный	сперматогенез. Микроспоры. Пыльцевое зерно. Мегаспоры. Зародышевый мешок.	о Гаметогенез, овогенез, сперматогенез	Гаметогенез, овогенез, сперматогенез Уметь: Гаметогенез, овогенез, сперматогенез Приводить примеры растений и животных с различными формами и видами гаметогенез, овогенез, сперматогенез Характеризовать сущность полового размножения. Объяснять биологическое значение полового размножения. Основные понятия Размножение, Гаметы,	информации. Коммуникативные УУД: умение адекватно использовать речевые средства для дискуссии и аргументации своей позиции, сравнивать разные точки зрения, аргументировать свою точку зрения, отстаивать свою позицию. Регулятивные УУД: уметь выделять и обобщенно фиксировать существенные признаки объектов с целью решения конкретных задач	инфоурока таблиц, иллюстрирующие особенности гаметогенеза, овогенеза, сперматогенеза		
37	Оплодотворение. Комбинированный	Оплодотворение: наружное, внутреннее	Иметь представление о эмбриональном развитии организмов, характеризовать постэмбриональный период развития организмов, суть и значение биогенетического закона.	Давать определение понятию оплодотворение, эмбриогенез. Характеризовать: сущность эмбрионального периода развития организмов; роста организма; начало и окончание постэмбрионального развития; виды постэмбрионального развития. Анализировать и оценивать: воздействие факторов среды на эмбриональное развитие организмов; факторы риска на здоровье, использовать приобретенные знания для профилактики вредных привычек (курение, алкоголизм, наркомания).	Регулятивные УУД: готовность обучающихся к саморазвитию. Познавательные УУД: определяют понятия, формируемые в ходе изучения темы. Коммуникативные УУД: уметь работать в парах.	Демонстрация презентации, инфоурока таблиц, иллюстрирующих процесс оплодотворения у животных и двойного оплодотворения у растений; искусственного опыления у растений	§ 34	

				Основные понятия Онтогенез Оплодотворение Эмбриогенез				
38	Онтогенез – индивидуальное развитие организмов Комбинированный	Выявление признаков сходства зародышей человека и других млекопитающих как доказательств о их родства»	Иметь представление о эмбриональном развитии организмов, , суть и значение биогенетического закона.	Давать определение понятий онтогенез, оплодотворение, эмбриогенез. Анализировать и оценивать: воздействие факторов среды на эмбриональное развитие организмов; факторы риска на здоровье, использовать приобретенные знания для профилактики вредных привычек (курение, алкоголизм, наркомания). Основные понятия Онтогенез Оплодотворение Эмбриогенез	Регулятивные УУД: готовность обучающихся к саморазвитию. Познавательные УУД: определяют понятия, формируемые в ходе изучения темы. Коммуникативные УУД: уметь работать в парах.	Демонстрация презентации, инфоурока таблиц, иллюстрирующих основные стадии онтогенеза прямого и непрямого развития у животных	§ 35	
39	Индивидуальное развитие. Эмбриональный период Лабораторная работа №4 «Выявление признаков сходства зародышей человека и других млекопитающих как доказательство их родства»	Онтогенез. Эмбриональное развитие организма. Биогенетический закон. Постэмбриональное развитие организма	Иметь представление о постэмбриональном развитии организмов.	Давать определение понятий онтогенез, оплодотворение, эмбриогенез. Характеризовать: сущность эмбрионального периода развития организмов; виды постэмбрионального развития. Анализировать и оценивать: воздействие факторов среды на эмбриональное развитие организмов. Основные понятия Онтогенез Оплодотворение Эмбриогенез	Регулятивные УУД: готовность обучающихся к саморазвитию. Познавательные УУД: определяют понятия, формируемые в ходе изучения темы. Коммуникативные УУД: уметь работать в парах.	Демонстрация презентации, инфоурока таблиц, иллюстрирующих эмбриональный период.	§ 36	
40	Индивидуальное развитие. Постэмбриональное	Онтогенез. Постэмбриональное	Иметь представление о	Давать определение понятий онтогенез, эмбриогенез. Характеризовать:	Регулятивные УУД: готовность обучающихся к саморазвитию. Познавательные	Демонстрация презентации, инфоурока таблиц,	§ 37	

	ный период Комбинированный	развитие организма	постэмбриональном развитии организмов, характеризовать постэмбриональный период развития организмов.	Сущность, начало и окончание постэмбрионального развития; виды постэмбрионального развития. Анализировать и оценивать: использовать приобретенные знания для профилактики вредных привычек (курение, алкоголизм, наркомания). Основные понятия Онтогенез Оплодотворение Эмбриогенез	УУД: определяют понятия, формируемые в ходе изучения темы. Коммуникативные УУД: уметь работать в парах.	иллюстрирующих постэмбриональный период.		
41	Обобщение по теме. Контрольная работа №2	Обобщение темы. Контроль знаний по теме.	Выполнение Задания с выбором ответов. Задания со свободными краткими и развернутыми ответами. Задания на соответствие. Задания на установление взаимосвязей.	Знать, понимать, уметь анализировать особенности размножения и индивидуального развития организма.	Познавательные УУД: освоение приемов исследовательской деятельности. Коммуникативные УУД: умения давать определения понятиям, делать выводы и заключения, объяснять, доказывать. Регулятивные УУД: составление плана решения задач, фиксирование результатов, формулировка выводов по результатам решения.	Карточки с тестовыми заданиями		
Основы генетики (9 ч.)								
42	История развития генетики. Гибридологический метод. Урок изучения нового материала	Гаметы. Гены. Генотип. Фенотип. Гибридологический метод. Доминанта.	Иметь представление о гибридологическом методе.	Знать/понимать: основные понятия темы; правило единообразия, правило расщепления; закон чистоты гамет Уметь: объяснять особенности моногибридного скрещивания	Регулятивные УУД: давать определение понятиям. Познавательные УУД: работать с различными источниками информации. Коммуникативные УУД: делать выводы и заключения,	Демонстрация презентации, инфоурока таблиц, иллюстрирующих гибридологический метод.	§ 38	

		Рецессивный Доминантный			структурировать материал, объяснять, доказывать, защищать свои идеи			
43	Закономерности наследования. Моногибридное скрещивание. Комбинированный	Гаметы. Гены. Генотип. Фенотип. Гибридологический метод. Доминанта. Рецессивный	Иметь представление о моногибридном скрещивании, понимать цитологические основы закономерностей наследования при моногибридном скрещивании	Знать/понимать: основные понятия темы; правило единообразия, правило расщепления; закон чистоты гамет Уметь: объяснять особенности моногибридного скрещивания		Демонстрация презентации, инфоурока таблиц, иллюстрирующих моногибридное скрещивание, неполное доминирование	§ 39	
44	Моногибридное скрещивание. Комбинированный	Доминантный						
45	Множественные аллели, Анализирующее скрещивание. Комбинированный	Родители. Гибридное поколение. Скрещивание . Составление простейших схем скрещивания	Иметь представление о неполном доминировании и признаков, генотипе и фенотипе, анализирующем скрещивании.	Описывать механизм проявления закономерностей анализирующего скрещивания. Называть условия закона независимого наследования. Анализировать: содержание определений основных понятий; схему анализирующего скрещивания. Составлять схему анализирующего скрещивания. Определять по схеме число типов гамет, фенотипов и генотипов, вероятность проявления признака в потомстве.	Коммуникативные УУД: уметь объяснять и аргументировать, делать выводы и заключения, структурировать материал, объяснять, доказывать, защищать свои идеи. Регулятивные УУД: уметь планировать свою индивидуальную работу. Познавательные УУД: работать с различными источниками информации.	Демонстрация таблиц, иллюстрирующих анализирующее скрещивание, неполное доминирование	§ 40	
46	Дигибридное скрещивание. Комбинированный	«Составление простейших схем скрещивания	Иметь представление о дигибридном	Описывать механизм проявления закономерностей дигибридного скрещивания. Называть условия закона	Регулятивные УУД: уметь объяснять, доказывать, защищать свои взгляды. Коммуникативные УУД: анализ	Демонстрация презентации, инфоурока таблиц, иллюстрирующих	§ 41	

47	Решение задач на дигибридное скрещивание. Комбинированный	» Третий закон Г. Менделя	и полигибридном скрещивании, уметь использовать «решетку Пеннета» для решения задач на дигибридное скрещивание.	независимого наследования. Анализировать: содержание определений основных понятий; схему дигибридного скрещивания. Составлять схему дигибридного скрещивания. Определять по схеме число типов гамет, фенотипов и генотипов, вероятность проявления признака в потомстве. Основные понятия Генотип, Дигибридное скрещивание Полигибридное скрещивание	ировать и оценивать информации. Уметь объяснять и аргументировать, делать выводы и заключения, структурировать материал, объяснять, доказывать, защищать свои идеи.	дигибридное скрещивание	§ 41	
48	Дигибридное скрещивание. Практическая работа №1						§ 41	
49	Решение задач по теме «Генетика» Комбинированный	«Составление схем скрещивания»					Задачи в тетр.	
50	Хромосомная теория наследственности. Комбинированный	Т. Морган. Морганида. Кроссинговер. Комплиментарность. Эпистаз. Полимерия	Иметь представление о Положения хромосомной теории наследственности. Закон Моргана. Кроссинговер. Генетические карты	Знать/понимать: основные положения хромосомной теории наследственности Уметь: раскрыть значение работ Т. Моргана для генетики, кроссинговера для живых организмов	Регулятивные УУД: уметь объяснять, доказывать, защищать свои взгляды. Коммуникативные УУД: анализировать и оценивать информации. Уметь объяснять и аргументировать, делать выводы и заключения, структурировать материал, объяснять, доказывать, защищать свои идеи.	Демонстрация презентации, инфоурока таблиц, иллюстрирующих Хромосомная теория наследственности.	§ 42	
51	Взаимодействие неаллельных генов. Комбинированный	Дополнительное взаимодействие. Эпистаз. Полимерное действие гена. Плейотропность.	Иметь представление о Дополнительное взаимодействие. Эпистаз. Полимерное действие гена. Плейотропность.	Знать/понимать: основные взаимодействия. Эпистаз. Полимерное действие гена. Плейотропность. Уметь: решать генетические задачи.	Регулятивные УУД: уметь объяснять, доказывать, защищать свои взгляды. Коммуникативные УУД: анализировать и оценивать информации. Уметь объяснять и аргументировать, делать выводы и заключения, структурировать материал, объяснять, доказывать, защищать свои идеи.	Демонстрация презентации, инфоурока таблиц, иллюстрирующих явление Эпистаз. Полимерное действие гена. Плейотропность.	§ 43	

52	Цитоплазматическая наследственность . Комбинированный	Геном. Генетические карты. Половые хромосомы	Иметь представление о цитоплазматическая наследственность	Знать/понимать: особенности о цитоплазматическая наследственность Уметь: решать разные типы задач, опираясь на изученный теоретический материал	Регулятивные УУД: уметь объяснять, доказывать, защищать свои взгляды. Коммуникативные УУД: анализировать и оценивать информации. Уметь объяснять и аргументировать, делать выводы и заключения, структурировать материал, объяснять, доказывать, защищать свои идеи.	Демонстрация презентации, инфоурока схемы, иллюстрирующей механизм о цитоплазматическая наследственность	§ 44	
53	Генетическое определение пола. Урок изучения нового материала	Признаки, сцепленные с полом. Аутосомы. Половые хромосомы.	Иметь представление о Признаки, сцепленные с полом.	Знать/понимать: особенности генетического определения пола. Уметь: решать разные типы задач, опираясь на изученный теоретический материал		Демонстрация презентации, инфоурока схемы, иллюстрирующей механизм генетического определения пола	§ 45	
54	Решение задач по генетике	хромосомы. Гомогаметный пол. Гетерогаметный пол.	Аутосомы. Половые хромосомы. Гомогаметный пол. Гетерогаметный пол.	§ 45				
55	Практическая работа №2 «Решение элементарных генетических задач»	«Решение элементарных генетических задач» Составление схем генетических задач. Составление родословной	Составление схем генетических задач	Уметь: решать разные типы задач, опираясь на изученный теоретический материал	Регулятивные УУД: уметь объяснять, доказывать, защищать свои взгляды. Коммуникативные УУД: анализировать и оценивать информации. Уметь объяснять и аргументировать, делать выводы и заключения, структурировать материал, объяснять, доказывать, защищать свои идеи.	Составить и решить задачу	задачи	
56	Изменчивость. Урок изучения нового материала Лабораторная работа №5	Изменчивость: наследственная, ненаследственная. Модификации. Норма реакции.	знать типы изменчивости, их особенности и значение	Знать/понимать: знать типы изменчивости, их особенности и значение Уметь: показать отличия и особенности наследственной и ненаследственной изменчивости Л/р №5 «Изучение изменчивости у растений и животных, построение вариационного ряда	Регулятивные УУД: уметь объяснять, доказывать, защищать свои взгляды. Коммуникативные УУД: анализировать и оценивать информации. Уметь объяснять и аргументировать, делать выводы и заключения, структурировать материал,	Демонстрация презентации, инфоурока схемы, иллюстрирующей типы изменчивости.	§ 46	

		Комбинативная изменчивость · Мутационная изменчивость		и кривой. Изучение фенотипов растений»	объяснять, доказывать, защищать свои идеи.			
57	Виды мутации. Комбинированный	Генные, хромосомные и геномные мутации. Виды хромосомных мутаций: утрата, делеция, дупликация, инверсия, транслокация Полиплоидия Соматически и генеративные мутации.	Иметь представление о видах мутации	Знать/понимать: виды мутационной изменчивости Уметь: раскрывать причины и последствия мутаций для организма, роль и виды мутагенов, меры профилактики мутационной изменчивости	Регулятивные УУД: уметь объяснять, доказывать, защищать свои взгляды. Коммуникативные УУД: анализировать и оценивать информацию. Уметь объяснять и аргументировать, делать выводы и заключения, структурировать материал, объяснять, доказывать, защищать свои идеи.	Демонстрация презентации, инфоурока таблиц, рисунков, иллюстрирующих виды мутаций.	§ 47	
58	Причины мутация. Практическая работа № 4	Мутагенные факторы «Выявление источников мутагенов в окружающей среде (косвенно) и оценка возможных последствий их влияния на организм»	Иметь представление о причинах мутации	Знать/понимать: виды мутационной изменчивости Уметь: раскрывать причины и последствия мутаций для организма, роль и виды мутагенов, меры профилактики мутационной изменчивости	Регулятивные УУД: уметь объяснять, доказывать, защищать свои взгляды. Коммуникативные УУД: анализировать и оценивать информацию. Уметь объяснять и аргументировать, делать выводы и заключения, структурировать материал, объяснять, доказывать, защищать свои идеи.	Демонстрация презентации, инфоурока таблиц, иллюстрирующих соматические и генеративные мутации; фотографии мутантов в живой природе	§ 48.	
59	Обобщение по теме «Основы генетики»	Биотехнология, клонирование, генная	Биологически удобрения. Биогумус. Культура	Знать/понимать: основные направления и перспективы исследований в биотехнологии Уметь: показать достижения	Регулятивные УУД: уметь объяснять, доказывать, защищать свои взгляды. Коммуникативные УУД: анализ	Демонстрация презентации, инфоурока рисунков, иллюстрирующих		

		инженерия	тканей. Экологически чистые виды топлива	биотехнологии на современном этапе развития общества, проблемы, пути решения	ировать и оценивать информации. Уметь объяснять и аргументировать, делать выводы и заключения, структурировать материал, объяснять, доказывать, защищать свои идеи.	исследования в области биотехнологии		
Генетика человека (3 ч)								
60	Методы исследования генетики. Урок изучения нового материала	Репродуктивный, близнецовый, биохимический, цитогенетический методы. Генные заболевания	Иметь представление о генных заболеваниях. Медико-генетическое консультирование.	Знать/понимать: причины и последствия генных заболеваний; меры профилактики Уметь: прогнозировать влияние негативных факторов на здоровье человека, меры профилактики	Регулятивные УУД: уметь объяснять, доказывать, защищать свои взгляды. Коммуникативные УУД: анализировать и оценивать информации. Уметь объяснять и аргументировать, делать выводы и заключения, структурировать материал, объяснять, доказывать, защищать свои идеи.	Демонстрация презентации, инфоурока фотографий, иллюстрирующих методы исследования генетики.	§ 49	
61	Генетика и здоровье. Практическая работа: №4	Генные заболевания. Аутосомно-доминантное и аутосомно-рецессивное наследование, сцепленное с полом. Хромосомные болезни. Медико-генетическое консультирование	Иметь представление о генных заболеваниях. Аутосомно-доминантное и аутосомно-рецессивное наследование «Составление родословной»	Знать/понимать: причины и последствия генных заболеваний; меры профилактики Уметь: прогнозировать влияние негативных факторов на здоровье человека, меры профилактики	Регулятивные УУД: уметь объяснять, доказывать, защищать свои взгляды. Коммуникативные УУД: анализировать и оценивать информации. Уметь объяснять и аргументировать, делать выводы и заключения, структурировать материал, объяснять, доказывать, защищать свои идеи.	Демонстрация презентации, инфоурока фотографий, иллюстрирующих признаки проявления генных и хромосомных заболеваний у человека	§ 50	
62	Проблемы генетической	«Анализ и оценка	Медико-генетическое	Знать/понимать: основные направления и перспективы	Регулятивные УУД: уметь объяснять, доказывать,	Демонстрация презентации,	§ 51 Подгот	

	безопасности. Практическая работа №5	этических аспектов развития некоторых исследований в биотехнологи и»	консультирование	исследований по генетической безопасности Уметь: показать достижения генетической безопасности на современном этапе развития общества, проблемы, пути решения	защищать свои взгляды. Коммуникативные УУД: анализ ировать и оценивать информации. Уметь объяснять и аргументировать, делать выводы и заключения, структурировать материал, объяснять, доказывать, защищать свои идеи.	инфоурока рисунков, иллюстрирующих исследования в области генетической безопасности	овитьс я к к.р.	
63	Контрольная работа №3 «Основы генетики»	Задания с выбором ответов. Задания со свободными краткими и развернутым и ответами. Задания на соответствие. Задания – незаконченн ые предложения. Задания на нахождение ошибок в приведенном тексте. Простейшие генетические задачи.	Овладение интеллектуальным и умениями: доказывать, строить рассуждения, анализировать, сравнивать, делать выводы.	. Знать моногибридное скрещивание; дигибридное скрещивание, анализирующее, сцепленное наследование	Познавательные УУД: освоение приемов исследовательской и проектной деятельности. Коммуникативные УУД: включая умения видеть проблему, ставить вопросы, выдвигать гипотезы, давать определения понятиям, классифицировать, наблюдать, проводить эксперименты, делать выводы и заключения. Регулятивные УУД: формулиро вание цели учебного исследования (опыта, наблюдения), составление его плана, фиксирование результатов, использование простых измерительных приборов, формулировка выводов по результатам исследования	Тестовые задания.	§ 1-30	
Повторение (5 час)								
64	Повторение по темам Введение, Клетка Урок обобщения и повторения	Методы исследования в биологии, сущность и свойства живого.	Иметь представление о строении клетки	Знать/понимать: свойства живого организма (на конкретных примерах), строение клетки Уметь: доказать что живая природа это сложно	Регулятивные УУД: уметь объяснять, доказывать, защищать свои взгляды. Коммуникативные УУД: анализировать и оценивать информации. Уметь	Демонстрация презентации, инфоурока рисунков, иллюстрирующих темы Введение, Клетка	§ 31-37	

		Строение, жизнедеятельность и размножение клеток.		организованная иерархическая система; уметь сравнивать живую и неживую природу, строение и функционирование клетки	объяснять и аргументировать, делать выводы и заключения, структурировать материал, объяснять, доказывать, защищать свои идеи.			
65	Повторение по теме Размножение и индивидуальное развитие организма Урок обобщения и повторения	основные формы размножения; виды бесполого размножения; способы вегетативного размножения растений.	Иметь представление понятию размножение. Называть: основные формы размножения; виды бесполого размножения; способы вегетативного размножения растений.	Знать/понимать: основные формы размножения организмов, особенности и отличия полового и бесполого размножения Уметь: раскрыть значение полового и бесполого размножения в природе Приводить примеры растений и животных с различными формами и видами размножения. Характеризовать сущность бесполого размножения. Объяснять биологическое значение бесполого размножения. Основные понятия Размножение, Бесполое размножение Вегетативное размножение,	Познавательные УУД: владеть составляющими проектной и исследовательской деятельности. Уметь работать с разными источниками информации. Коммуникативные УУД: умение адекватно использовать речевые средства для дискуссии и аргументации своей позиции, сравнивать разные точки зрения, аргументировать свою точку зрения, отстаивать свою позицию. Регулятивные УУД: уметь выделять и обобщенно фиксировать существенные признаки объектов с целью решения конкретных задач.	Демонстрация презентации, инфоурока рисунков, иллюстрирующих темы Размножение и индивидуальное развитие организма	§ 38-51	
66	Повторение по теме Основы генетики Урок обобщения и повторения	Гаметы. Гены. Генотип. Фенотип. Гибридологический метод. Доминанта. Рецессивный Доминантный	Иметь представление об основах генетики	Знать/понимать: основные понятия темы; правило единообразия, правило расщепления; закон чистоты гамет Уметь: объяснять законы Менделя. Решать генетические задачи.	Регулятивные УУД: давать определение понятиям. Познавательные УУД: работать с различными источниками информации. Коммуникативные УУД: делать выводы и заключения, структурировать материал, объяснять, доказывать, защищать свои идеи	Демонстрация презентации, инфоурока рисунков, иллюстрирующих темы Основы генетики	§ 1-51	
67	Контрольная работа №4	Задания с выбором ответов. Задания со	Овладение интеллектуальными умениями: доказывать,	Контроль знаний по курсу 10 класса.	П: применять для решения задач логические действия анализа, сравнения, обобщения, классификации, установления	Задания с выбором ответов. Задания со свободными		

		свободными краткими и развернутым и ответами. Задания на соответствие. Задания – незаконченные предложения. Задания на нахождение ошибок в приведенном тексте. Простейшие генетические задачи.	строить рассуждения, анализировать, сравнивать, делать выводы.		причинно-следственных связей, построения рассуждений и выводов; систематизировать и обобщать знания о многообразии живого мира; Р: оценивать результаты решения поставленных задач, находить ошибки и способы их устранения; проявлять инициативу в постановке новых задач, предлагать собственные способы решения; адекватно оценивать результаты учебной деятельности, осознавать причины неуспеха и обдумывать план восполнения пробелов в знаниях и умениях. К: аргументировано отвечать на вопросы, обосновывать свою точку зрения, строить понятные для партнёра высказывания, задавать вопросы, адекватно использовать речевые средства для решения задач общения; уважать позицию партнёра, предотвращать конфликтную ситуацию при сотрудничестве, стараясь найти варианты её разрешения ради общего дела.	краткими и развернутыми ответами. Задания на соответствие. Задания – незаконченные предложения. Задания на нахождение ошибок в приведенном тексте. Простейшие генетические задачи.		
68	Обобщение по темам 10 класса	Анализ контрольной работы по курсу 10 класса, основным понятиям.	Овладение интеллектуальным и умениями: доказывать, строить рассуждения, анализировать, сравнивать, делать выводы.	Анализ усвоения основных понятий по темам Введение. Клетка. Размножение и индивидуальное развитие организма. Основы генетики		Демонстрация презентации, инфоурока рисунков, иллюстрирующих темы 10 класса		

#### Литература для учителя:

1. Биология 5 -11 классы: программы для общеобразовательных учреждений к комплекту учебников, созданных под руководством В. В. Пасечника/авт. Сост. Г. М. Пальдяева. – М.: Дрофа, 2009.
2. А.А.Каменский. Биология. Общая биология. 10-11 кл: учебник / А.А.Каменский, Е.А.Криксунов, В.В.Пасечник. –6-е изд., стереотип. - М.: Дрофа, 2018. – 368 с.: ил.
3. Готовимся к единому государственному экзамену: Биология/ Общая биология. – М.: Дрофа, 2009.
4. А.А.Каменский, Н.А Соколова, С.А. Титов. Вступительные экзамены: ваша оценка по биологии. – М.: Издательский центр «Вентана - Граф», 2006.
5. А.А. Каменский и др. 1000 вопросов и ответов. Биология: учебное пособие для поступающих в вузы. – М.: Книжный дом «Университет», 2009.
6. Г.В.Чередникова Биология 11 класс: поурочные планы по учебнику А.А.Каменского, Е.А.Криксунова, В.В.Пасечника – Волгоград: Учитель,2009.
7. М.В.Высоцкая тренажер по общей биологии для учащихся 10-11 классов и поступающих в ВУЗы. Тренировочные задачи – Волгоград: Учитель,2005.
8. М.В.Высоцкая Общая биология 9-11 классы: разноуровневые упражнения и тестовые задания– Волгоград: Учитель,2008.
7. Л.В.Сорокина. Тематические зачёты по биологии в 10-11 классах - М.:Сфера,2008
8. В.В. Пасечник Авторская программа среднего (полного) общего образования по биологии 10-11 классы. – М.: Дрофа 2010
9. М.В. Оданович, Н.И. Старикова,Е.М. Гаджиева, Е. Ю.Щелчкова Биология 5-11классы:развернутое тематическое планирование – Волгоград: Учитель, 2009

#### Литература для учащихся:

1. А.А.Каменский. Биология. Общая биология. 10-11 кл: учебник / А.А.Каменский, Е.А.Криксунов, В.В.Пасечник. –6-е изд., стереотип. - М.: Дрофа, 2018. – 368 с.: ил.
2. Готовимся к единому государственному экзамену: Биология/ Общая биология. – М.: Дрофа, 2009.
3. А.А.Каменский, Н.А Соколова, С.А. Титов. Вступительные экзамены: ваша оценка по биологии. – М.: Издательский центр «Вентана - Граф», 2006-2018

Интернет ресурсы:

1. Сайт «Фестиваль педагогических идей «Открытый урок».

[Festival.1 september.ru](http://Festival.1september.ru).

2. Спутниковый канал ЕСИС – [sputnik.mto.ru](http://sputnik.mto.ru).

3. Естественнонаучный образовательный портал [www. eh.edu.ru](http://www.eh.edu.ru).

4. Каталог образовательных Интернет – ресурсов [www. edu.ru](http://www.edu.ru).

## Приложение 1. Контрольные работы, 10 класс.

Контрольная работа «Основы цитологии». К каждому заданию дано несколько ответов, из которых только один верный. Выберите верный по вашему мнению ответ.

1. Цитология изучает:

А). Жизнь животных; Б). Ткани растений; В). Строение и жизнедеятельность клетки; Г). Системы органов живых организмов.

1. Наука о клетке-это....

А). Генетика. Б) Ботаника. В) Цитология Г) Микробиология.

2. Рибосомы синтезируют:

А). Белки Б). Углеводы В). Жиры Г). Нуклеиновые кислоты

2. Функция клеточной мембраны:

А). Обмен веществ Б). Фотосинтез В). Деление клетки Г). Пищеварение

3.. Клеточная теория была сформулирована:

А). М. Ломоносовым. Б). Мечниковым. В). Т. Шванном. Г). А. Левенгуком.

3.. Клеточная теория была сформулирована в..

А). В 1838 г.. Б) В 1839 г. В) В 1953 г. Г). В 1812 г.

4. Клетка костной ткани человека содержит:

А). Вода- 80% Б). Вода- 5% В). Вода-20% Г). Вода\_50%..

4. В клетке содержатся:

А) Кислород-60%-75% Б) Водород-20% В) Железо-000,5% Г) кальций- 5%

5. В состав клетки НЕ входят:

А) Углеводы

Б). Азот В) Бензин Г) Вода

5. В состав клетки НЕ входят:

А). Водород Б) Кислород В). Иод Г). Никотин

6. Свойствами воды в клетке НЕ являются:

А). Теплоемкость Б). Теплопроводность В). Вода-источник энергии Г). Вода-растворитель.

6. Функциями белка в клетке НЕ являются:

А). Строительная Б). Защитная В). Транспортная Г). Информационная.

7. Функцией углеводов Не является:

А) Энергетическая      Б) Запасающая      В) Строительная      Г).Ферментативная.

7. В состав ДНК НЕ входит :

А) Гуанин      Б) Аденин      В) Тимин      Г).Цурацил

8. АТФ –основной источник..... в клетке.

А) Строительного материала      Б) Воды      В) Энергии      Г). Кальция.

8. Функция рибосом .....

А) Синтез белка      Б) Синтез углеводов      В) Синтез жиров      Г) Синтез нуклеиновых кислот.

9. Клеточные включения- это.....

А). Рибосомы      Б) Хромосомы      В). Скопления химических веществ.      Г). Центриоли.

9.. Митохондрии-это.....

А) Клеточные включения      Б) Энергетические «станции» «клетки.      В). Органоиды движения      Г).  
Хромопласты.

10. Органоиды клетки:

А). Ядро      Б) Белки      В) Минеральные соли.      Г). Вода.

10. Органоиды клетки:

А) Жиры      Б) Эндоплазматическая сеть      В) Кислород.      Г). Магний

11. Растительная клетка НЕ содержит:

А). Вакуоль      Б). Комплекс Гольджи.      В) Ядро      Г) Центриоли

11. Животная клетка НЕ содержит:

А) Лизосомы      Б) Митохондрии      В) Ядро      Г) Хлоропласты

12. Функции митохондрий: А). Синтез АТФ      Б) Синтез белка      В). Синтез углеводов      Г)  
Синтез жиров.

12. Функции ядра клетки: А) Управление жизнедеятельностью клетки      Б) Синтез органических  
веществ      В) Расщепление белков      Г) Накопление углеводов.

13. Найдите ошибки:.

- |                          |                         |
|--------------------------|-------------------------|
| А).Растительная клетка   | Б).Животная клетка      |
| 1. Гетеротрофное питание | 1.Гетеротрофное питание |
| 2. Автотрофное питание   | 2.Автотрофное питание   |
| 3. Фотосинтез            | 3.Фотосинтез            |

13. Найдите ошибки:

А). На шероховатой ЭПС синтезируются

1. Углеводы

2. Жиры

3. Белки

Б). На гладкой ЭПС синтезируются

1. Углеводы

2. Жиры

3. Белки

14. Найдите соответствие.

Свойства неорганических веществ  
в клетке

Неорганические вещества клетки.

А). Создание тургорного давления

1. Соединения азота, фосфора, кальция.

Б). Создание опорных структур  
клетки.

2. Вода.

В). Раздражимость клетки

3. Катионы-калия, натрия, кальция, магния; анионы- хлора,  
фосфорной кислоты, азотной кислоты)

Г). Материал для синтеза  
органических веществ.

4. Ионы железа, цинка.

14. Найдите соответствие:

Синтез органических веществ происходит :

Органические вещества

а) во всей цитоплазме;

1. Белки

б) в ядре;

2. Углеводы

в) в митохондриях;

3. Жиры

г) в рибосомах.

4. нуклеиновые кислоты.

Д) ЭПС

15. Найдите соответствие.

Функции органических веществ

Органические вещества.

А). Энергетическая

1. Углеводы

Б). Строительная

2. Жиры

В). Запасающая

3. Белки

В). Защитная

4. Нуклеиновые кислоты

Г). Ферментативная

Д) Передача наследственной информации

15. Найдите соответствие:

Типы клеток

признаки

А) Прокариоты

1. ядро, 2. Гаметы

3. Пищеварительные вакуоли

Б) Эукариоты

4. Митоз, мейоз

5. Мезосомы

## Итоговая контрольная работа по биологии для 10 класса

### Вариант 1.

Задание 1.1. Живое отличается от неживого:

- А) составом неорганических веществ      С) обменом веществ  
В) наличием катализаторов      Д) взаимодействием молекул друг с другом
2. Основными веществами в живых организмах являются:  
А) Углеводы.      В) Витамины.      С) Жиры.      Д) Белки.
3. Биологической системой называют:  
А) объединение однородных клеток      С) несколько рядом расположенных органов  
В) органы живого организма      Д) любые биологические объекты
4. Межвидовые отношения начинают проявляться:  
А) На биогеоценотическом уровне.  
В) На популяционно-видовом уровне.  
С) На организменном уровне.  
Д) На биосферном уровне.
5. Предметом изучения биологии является:  
А) Строение и функции организма.  
В) Природные явления.  
С) Закономерности развития и функционирования живых систем.  
Д) Строение и функции растений и животных.
6. Мать является носительницей гена цветовой слепоты, отец различает цвета нормально. В потомстве цветовая слепота может быть:  
А. У всех сыновей.      В. У половины дочерей.  
Б. У всех дочерей.      Д. У половины сыновей.
7. К прокариотам относятся:  
А) растения      В) животные      С) грибы      Д) бактерии и цианобактерии
8. Только у прокариот встречаются органоиды:  
А) пластиды      С) клеточный центр  
В) митохондрии      Д) рибосомы
9. Рибосомы участвуют в синтезе:  
А) АТФ      В) белков      С) липидов      Д) углеводов
10. Размножение — это процесс: А) увеличения числа клеток;      В) воспроизведения себе подобных;  
С) развития организмов в процессе эволюции;      Д) усложнения строения и функций органов
11. Набор половых хромосом у мужчин: А) XX;      В) XY;      С) XO;      Д) YY.
12. Клетка — структурная и функциональная единица живого, так как:  
А) в состав клетки входит около 70 химических элементов;  
В) все белки клеток построены из 20 аминокислот;  
С) в клетках непрерывно идут процессы биологического синтеза и распада;  
Д) все живые организмы, кроме вирусов, построены из клеток.
13. Тип деления клеток, в результате которого образуются половые клетки: А) митоз;      В) мейоз;  
С) амитоз;      Д) биоценоз.
14. При каком клеточном делении количество хромосом не уменьшается?  
А) митоз; В) митоз и мейоз; С) мейоз и амитоз;      Д) мейоз.
15. Белки - биологические полимеры, мономерами которых являются:  
А) нуклеотиды;      В) аминокислоты; С) пептиды;      Д) моносахариды.
- Задание 2.  
Что известно о внутреннем строении, функциях и образовании хлоропластов?

## Приложение 2. Контрольные работы, 11 класс.

### Контрольная работа по теме «Основы учения об эволюции»

Часть 1. К каждому заданию А1-А15 даны 4 варианта ответа, из которых только один правильный.

А1. Кто из ученых считал движущей силой эволюции стремление к совершенству и утверждал наследование благоприобретенных признаков?

А. Карл Линей      Б. Жан-Батист Ламарк      В. Чарльз Дарвин      Г. А.Н. Четвериков

А2. Совокупность свободно скрещивающихся особей одного вида, которая длительно существует в определенной части ареала относительно обособленно от других совокупностей того же вида, называется:

А. Вид      Б. Популяция      В. Сорт      Г. Колония

А3. К какому критерию вида относят особенности внешнего и внутреннего строения полевой мыши?

А. Морфологическому      Б. Генетическому      В. Экологическому      Г. Географическому

А4. К какому критерию вида относят совокупность факторов внешней среды, к которым приспособлен белый медведь?

А. Морфологическому      Б. Генетическому      В. Экологическому      Г. Географическому

А5. К статистическим показателям популяции относят:

А. Смертность      Б. Численность      В. Рождаемость      Г. Скорость роста

А6. Как называется случайное ненаправленное изменение частот аллелей и генотипов в популяциях?

А. Мутационная изменчивость      Б. Популяционные волны      В. Дрейф генов      Г. Изоляция

А7. Как называются периодические и непериодические колебания численности популяции в сторону увеличения или в сторону уменьшения численности особей?

А. Волны жизни      Б. Дрейф генов      В. Изоляция      Г. Естественный отбор

А8. Примером внутривидовой борьбы за существование являются отношения:

А. Черных тараканов между собой      Б. Черных и рыжих тараканов      В. Черных тараканов с ядохимикатами      Г. Черных тараканов и черных крыс

А9. Какая форма борьбы за существование является наиболее напряженной?

А. Конкуренция      Б. Паразитизм      В. Нахлебничество      Г. Хищничество

А10. Какая форма естественного отбора действует при постепенно изменяющихся условиях окружающей среды?

А. Стабилизирующий естественный отбор      Б. Движущий естественный отбор      В. Разрывающий естественный отбор      Г. Дизруптивный естественный отбор

А11. Биологическая изоляция обусловлена:

- А. Небольшой численностью видов                      Б. Невозможностью спаривания и оплодотворения  
В. Географическими преградами                      Г. Комбинативной изменчивостью

А12. К какой группе доказательств эволюции органического мира относится сходство зародышей пресмыкающихся и птиц?

- А. Сравнительно-анатомическим                      Б. Эмбриологическим                      В. Палеонтологическим  
Г. Биогеографическим

А13. Установите Порядок: Вид      род      семейство      отряд      класс      тип

А14. Какие органы возникают в результате конвергенции?

- А. Гомологичные      Б. Аналогичные      В. Атавистические      Г. Рудиментарные

А15. Какое из перечисленных приспособлений не является ароморфозом?

- А. Возникновение позвоночника у хордовых      Б. Возникновение хобота у слона      В. Образование 2-х кругов кровообращения      Г. Образование 3-х камерного сердца у земноводных

Часть 2. При выполнении заданий В1-В2 выберите три верных ответа из шести. При выполнении заданий В3-В4 установите соответствие между содержанием первого и второго столбца. Впишите в таблицу цифры выбранных ответов.

В1. Какие эволюционные изменения можно отнести к ароморфозам?

- А. Появление цветка      Б. Образование органов и тканей у растений      В. Появление термофильных бактерий      Г. Атрофия корней и листьев у повилики      Д. Специализация некоторых растений к определенным опылителям      Е. Постоянная температура тела

В2. К эволюционным факторам относят:

- А. Дивергенция      Б. Наследственная изменчивость      В. Конвергенция      Г. Борьба за существование      Д. Параллелизм      Е. Естественный отбор

В3. Установите соответствие между гибелью растений и формой борьбы за существование.

Причина гибели растений	Форма борьбы за существование
А) плоды вместе с сеном попадают в желудок травоядных животных	
Б) растения гибнут от сильных морозов и засухи	1) внутривидовая
В) семена погибают в пустынях и Антарктиде	2) межвидовая
Г) растения вытесняют друг друга	3) борьба с неблагоприятными условиями
Д) плоды поедают птицы	
Е) растения гибнут от бактерий и вирусов	

А    Б    В    Г    Д    Е

В4. Установите соответствие между признаком животного и направлением эволюции, которому он соответствует

Признак животного	Направление эволюции
А) возникновение полового размножения	
Б) образование у китообразных ластов	1) ароморфоз (арогенез)
В) возникновение 4-х камерного сердца	2) идиоадаптация (аллогенез)
Г) возникновение автотрофного способа питания	3) общая дегенерация (катагенез)
Д) превращение листьев в колючки у растений пустынь	
Е) утрата листьев, корней и хлорофилла у повелики	

А    Б    В    Г    Д    Е

С1. Какой тип естественного отбора представлен на рисунке? В каких условиях среды он наблюдается? Какие мутации сохраняет?

### Контрольная работа «Основы селекции и биотехнологии»

1. Гетерозис – это:

А. отдалённая гибридизация; Б. межвидовая гибридизация; В. близкородственное скрещивание; Г. Развитие гибридов, полученных при скрещивании чистых линий.

2. Гомозиготность организмов можно усилить путём: А. гетерозиса; Б. мутаций; В. инбридинга.

3. В сельскохозяйственной практике часто применяют вегетативное размножение растений, чтобы:

А. быстрее получить взрослые растения; Б. повысить их устойчивость к вредителям В. получить высокий урожай Г. Повысить устойчивость к болезням.

4. Массовый отбор как метод селекции в отличие от индивидуального отбора:

А. проводится по фенотипу; Б. проводится по генотипу; В. используется при восстановлении численности зубров; Г. Особенно широко применяется в растениеводстве.

5. Селекционеры используют методы биотехнологии с целью получения:

А. пищевых добавок; Б. гибридных клеток; В. эффективных лекарственных препаратов; Г. кормового белка для питания животных

6. Выпишите лишнее слово: - селекция; - центры происхождения домашних животных и культурных растений; - естественный отбор; - одомашнивание.

7. К каждому понятию, подберите соответствующее определение.

I. Полиплоидия II Чистая линия III Гибрид IV Искусственный мутагенез V Гетерозис

1. Потомство, гомозиготное по комплексу признаков 2. Мощное развитие и высокая жизнеспособность гибридов генетически отдалённых форм 3. Использование ионизирующей радиации и некоторых химических веществ для стимулирования мутационного процесса 4. Организм, полученный в

результате скрещивания разнородных в генетическом отношении родительских форм. 5. Наличие дополнительных наборов хромосом.

8 Вместо точек вставьте необходимые термины.

1. Скрещивание разных видов или родов – это метод.....
2. Отбор на племя лучших растений или животных – это метод ....
3. Получение кратного увеличение набора хромосом – это метод....

### Итоговая контрольная работа

Вариант 1. Часть А.

Выберите один ответ из четырех предложенных.

1. Какой уровень организации живого служит основным объектом изучения цитологии:  
а) клеточный б) популяционно-видовой в) биогеоценотический г) биосферный
2. Какие вещества служат универсальными биологическими аккумуляторами энергии в клетке:  
а) белки б) липиды в) ДНК г) АТФ
3. Триплетность, специфичность, универсальность, непрерываемость – это свойства:  
а) генотипа б) генома в) генетического кода г) генофонда популяции
4. Лизосомы формируются в:  
а) комплексе Гольджи б) клеточном центре в) пластидах г) митохондриях
5. Собственную ДНК имеет:  
а) комплекс Гольджи б) лизосома в) эндоплазматическая сеть г) митохондрия
6. Русский биолог Д.И. Ивановский, изучая заболевание листьев табака, открыл:  
а) вирусы б) простейших в) бактерии г) грибы
7. Исходным веществом для аэробного гликолиза является:  
а) пировиноградная кислота б) глюкоза в) молочная кислота г) уксусная кислота
8. Какие из перечисленных клеток содержат больше митохондрий?  
а) клетки мякоти листа б) клетки мозга человека в) клетки волос млекопитающих г) клетки коры дерева
9. По каким признакам можно узнать анафазу митоза:  
а) беспорядочному расположению спирализованных хромосом в цитоплазме  
б) выстраиванию хромосом в экваториальной плоскости клетки  
в) расхождению дочерних хроматид к противоположным полюсам клетки  
г) деспирализации хромосом и образованию ядерных оболочек вокруг двух ядер
10. Какой стадии эмбрионального развития животного соответствует строение взрослой пресноводной гидры:  
а) бластуле б) гастрале в) нейруле г) зиготе
11. Взаимосвязь онтогенеза и филогенеза отражает закон:  
а) биогеоценотический б) расщепления в) сцепленного наследования г) независимого наследования
12. Из яйцеклетки развивается девочка, если после оплодотворения в зиготе окажется хромосомный набор:  
а) 44 аутосомы + XY б) 23 аутосомы + X в) 44 аутосомы + XX г) 23 аутосомы + Y
13. Сколько видов гамет образуется у дигетерозиготных растений гороха (гены не образуют группу сцепления):  
а) 1 б) 2 в) 3 г) 4
14. Промежуточный характер наследования проявляется при:  
а) сцепленном наследовании б) неполном доминировании в) независимом наследовании г) полном доминировании
15. Структура какого вещества клетки изменяется при мутационной изменчивости:  
а) крахмала б) дезоксирибонуклеиновой кислоты в) транспортной РНК г) рибосомной РНК
16. Индивидуальный отбор в селекции, в отличие от массового, более эффективен, т.к. он проводится:  
а) по генотипу б) под влиянием факторов окружающей среды в) под влиянием деятельности человека  
г) по фенотипу
17. Морфологический критерий вида – это:  
а) его область распространения б) особенности процессов жизнедеятельности в) особенности внешнего и внутреннего строения г) определенный набор хромосом и генов
18. Свойство организмов приобретать новые признаки, а также различия между особями в пределах вида – это проявление:  
а) наследственности б) борьбы за существование в) индивидуального развития г) изменчивости
19. Приспособление вида животных к среде обитания – результат:  
а) заботы о потомстве б) упражнения органов в) отбора случайных наследственных изменения г) высокой численности особей популяции

20. Какой тип покровительственной окраски называют мимикрией:
- а) окраску, расчленяющую тело
  - б) яркую окраску, сигнализирующую о ядовитости и несъедобности организма
  - в) сходство в окраске менее защищенных форм одного вида с защищенными организмами другого вида
  - г) приспособление, при котором форма тела и окраска животных сливаются с окружающими предметами
21. Редукция органов зрения и исчезновения пигментации у некоторых пещерных животных — это пример:
- а) ароморфоза
  - б) биологического регресса
  - в) биологического прогресса
  - г) дегенерации
22. О возникновении папоротников в истории природы Земли свидетельствует:
- а) существование травянистых и древесных форм
  - б) наличие их отпечатков и окаменелостей
  - в) их способ размножения
  - г) их современное многообразие
23. В эволюции человека начальные вехи развития искусства обнаружены среди:
- а) питекантропов
  - б) австралопитеков
  - в) неандертальцев
  - г) кроманьонцев
24. В круговороте веществ бактерии и грибы, как правило, выполняют роль:
- а) производителей органических веществ
  - б) разрушителей органических веществ
  - в) начального звена в цепи питания
  - г) консументов второго порядка