

Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение «Средняя общеобразовательная школа
с. Старые Бурасы Базарно-Карабулакского муниципального района Саратовской области»

«РАССМОТРЕНО»

Руководитель МО

Замарина И.И. / Ф.И.О.

Подпись

Протокол от «28» августа 2017 г. № 1

«СОГЛАСОВАНО»

Заместитель директора по УВР МБОУ

«СОШ с. Старые Бурасы»

М.В. Замарина / Ф.И.О.

Подпись

«28» августа 2017 г.



«УТВЕРЖДАЮ»

Директор МБОУ «СОШ с. Старые Бурасы»

И.А. Дудина / Ф.И.О.

Подпись

Приказ от «29» августа 2017 г.

№ 106

Рабочая программа учебного предмета

«БИОЛОГИЯ»

среднего общего образования

10-11класс

(2017 – 2019 год)

Рассмотрено на заседании педагогического совета
протокол от «29» августа 2017 г. № 1

Учитель

Замарина И.И. / Ф.И.О.

высшая категория / категория, СЗД

2017 год

Рабочая программа по биологии

10 класс, 1 час в неделю, итого 35 часов, УМК Д.К. Беляев

ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Цели и задачи изучения учебного предмета

Целью базового курса является:

Создание у школьников представления о биологии как о вполне сложившемся комплексе научных дисциплин, каждая из которых не только

- решает собственные специфические проблемы, но вносит и вклад в создание единого научного здания биологии, скрепленного рядом
- устоявшихся принципов.
- Ознакомление учащихся с основами биологической терминологии, систематики, ведущими биологическими школами и течениями, обучение
- свободному владению «биологическим языком» и специфике "биологического мышления", работе в научных библиотеках.
- Демонстрацию необходимости обращения к смежным дисциплинам, что позволит осознать теснейшие связи биологии с другими областями
- науки, получить навыки мышления в пограничных областях знаний.
- Базовое биологическое образование должно обеспечить выпускникам высокую биологическую, в том числе, экологическую и природоохранительную
- грамотность.

Задачи:

- освоение знаний об основных биологических теориях, идеях и принципах, являющихся составной частью современной естественнонаучной
- картины мира; о методах биологических наук (цитологии, генетики, селекции, биотехнологии, экологии); о строении, многообразии и
- особенностях биосистем (клетка, организм, популяция, вид, биогеоценоз, биосфера); выдающихся биологических открытиях и современных
- исследованиях в биологической науке;
- овладение умениями характеризовать современные научные открытия в области биологии; устанавливать связь между развитием биологии и
- социально-этическими, экологическими проблемами человечества; самостоятельно проводить биологические исследования (наблюдение,
- измерение, эксперимент, моделирование) и грамотно оформлять полученные результаты; анализировать и использовать биологическую
- информацию; пользоваться биологической терминологией и символикой;
- развитие познавательных интересов, интеллектуальных и творческих способностей в процессе изучения проблем современной биологической
- науки; проведения экспериментальных исследований, решения биологических задач, моделирования биологических объектов и

- процессов;
- воспитание убежденности в возможности познания закономерностей живой природы, необходимости бережного отношения к ней, соблюдения
 - этических норм при проведении биологических исследований;
 - использование приобретенных знаний и умений в повседневной жизни для оценки последствий своей деятельности по отношению к
 - окружающей среде, собственному здоровью; выработки навыков экологической культуры; обоснования и соблюдения мер профилактики
 - заболеваний и ВИЧ-инфекции.

Обоснование выбора авторской программы

Данная рабочая программа составлена на основе Федерального компонента государственного стандарта среднего (полного) общего образования, примерной программы по биологии к учебнику для 10-11 классов общеобразовательных учреждений / Д.К. Беляев, П.М. Бородин, Н.Н. Воронцов и др.; под ред. Д.К. Беляева, Г.М. Дымшица. – М.: Просвещение, 2012, требований к уровню подготовки выпускников по биологии. На изучение курса биологии выделено 69 часов, в том числе в 10 классе – 35 час (1 час в неделю), в 11 классе – 34 час (1 час в неделю).

Основу структурирования содержания курса биологии в старшей 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.

Системообразующие ведущие идеи: разноуровневая организация жизни, эволюция, взаимосвязь в биологических системах позволяют обеспечить целостность учебного предмета. Полнота и системность знаний, изложенных в содержательных линиях, их связь с другими образовательными областями позволяют успешно решать задачи общего среднего образования.

При изучении данного курса учащиеся получают общие представления о структуре биологической науки, её истории и методах исследования, нравственных нормах и принципах отношения к природе. Сведения об уровнях организации жизни, эволюции обобщаются, углубляются и расширяются. При этом учитываются возрастные особенности учащихся.

Описание места учебного предмета

Изучение курса «Общая биология» основывается на знаниях, полученных учащимися при изучении биологических дисциплин в младших классах, а также приобретенных на уроках химии, физики, истории, физической и экономической географии. Сам предмет является базовым для ряда специальных дисциплин.

В 10 классе обобщаются знания о клеточном уровне жизни, видах клеток и неклеточных форм жизни, расширяются представления о самовоспроизведении организмов, генетических законах наследственности и изменчивости, о многообразии пород, сортов и штаммов организмов, полученных человеком в селекции.

В 11 классе обобщаются знания о жизни и уровнях её организации, раскрывают мировоззренческие вопросы о происхождении и развитии жизни на Земле, обобщаются и углубляются понятия об эволюционном развитии организмов.

Курс биологии на ступени среднего (полного) общего образования направлен на формирование у учащихся целостной системы знаний о живой природе, ее системной организации и эволюции, поэтому программа включает сведения об общих биологических закономерностях, проявляющихся на разных уровнях организации живой природы.

Информация о количестве часов

1 час в неделю, итого 35 часов, практических работ 4.

Формы организации образовательного процесса

- методы групповой и коллективно-распределённой деятельности учащихся, которая может осуществляться, в форме развернуто диалога;
- проблемно-диалогическое обучение;
- коллективно-исследовательская деятельность учащихся;
- проектная деятельность учащихся
- В процессе преподавания курса используется следующая типология уроков по дидактической цели: урок изучения и первичного закрепления

нового учебного материала; урок комплексного применения знаний; урок обобщения и систематизации знаний и умений; урок актуализации знаний и умений; урок контроля и коррекции знаний и умений.

Виды и формы контроля

Контроль знаний учащихся осуществляется практически на каждом уроке. При этом используются различные методы и формы контроля: фронтальный опрос, письменные упражнения и задания, тестовые упражнения, терминологические диктанты и т.д. После изучения каждого раздела осуществляется итоговый контроль знаний

Информация об используемом учебнике

Биология. Общая биология. 10-11 классы: учеб. для общеобразоват. организаций: базовый уровень / [Д.К. Беляев, П.М. Бородин, Н.Н. Воронцов и др.] под ред Д.К. Беляева, г.М. Дымшица; Рос. акад. наук, Рос. акад. образования, изд-во «Просвещение». – 12-е изд. – М.: Просвещение, 2013

Содержание рабочей программы

Общая биология 1 час в неделю, итого 35 часов, УМК Н.И. Д.К. Беляев

ВВЕДЕНИЕ (1ч)

Биология – наука о живой природе. Основные признаки живого. Биологические системы. Уровни организации жизни. Методы изучения биологии.

Значение биологии.

знать /понимать

строение биологических объектов: клетки; вида и экосистем (структура);

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; взаимосвязи организмов и окружающей среды;

выявлять приспособления организмов к среде обитания

сравнивать: биологические объекты (химический состав тел живой и неживой природы), процессы (половое и бесполое размножение) и делать выводы

на основе сравнения;

анализировать и оценивать различные гипотезы сущности жизни, происхождения жизни и человека

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 правил поведения в природной среде.

Раздел I КЛЕТКА — ЕДИНИЦА ЖИВОГО (16 ч)

Тема 1. Химический состав клетки (5 ч)

Биологически важные химические элементы. Неорганические (минеральные) соединения. Биополимеры. Углеводы, липиды. Белки, их строение и функции. Нуклеиновые кислоты. АТФ и другие органические соединения клетки.

Тема 2. Структура и функции клетки (4 ч)

Развитие знаний о клетке. Клеточная теория.

Цитоплазма. Плазматическая мембрана. Эндоплазматическая сеть. Комплекс Гольджи и лизосомы. Митохондрии, пластиды, органоиды движения, включения. Ядро. Строение и функции хромосом. Прокариоты и эукариоты.

Лабораторные работы:

№ 1 «Приготовление микропрепаратов клеток растений (кожицы лука). Наблюдение плазмолиза и деплазмолиза»

№ 2 «Сравнение строения клеток растений, животных, грибов и бактерий»

Тема 3. Обеспечение клеток энергией (3 ч)

Обмен веществ и превращение энергии — свойство живых организмов. Фотосинтез. Преобразование энергии света в энергию химических связей.

Обеспечение клеток энергией за счет окисления органических веществ без участия кислорода. Биологическое окисление при участии кислорода.

Тема 4. Наследственная информация и реализация ее в клетке (4 ч)

Генетическая информация. Ген. Геном. Удвоение ДНК. Образование информационной РНК по матрице ДНК. Генетический код. Биосинтез белков.

Вирусы. Профилактика СПИДа.

Демонстрации

Схемы, таблицы, транспаранты* и пространственные модели, иллюстрирующие: строение молекул белков, молекулы ДНК, молекул РНК, прокариотической клетки, клеток животных и растений, вирусов, хромосом; удвоение молекул ДНК; транскрипцию; генетический код; биосинтез белков; обмен веществ и превращения энергии в клетке; фотосинтез. Динамические пособия «Биосинтез белка», «Строение клетки».

Лабораторные работы

1. Наблюдение клеток растений и животных под микроскопом на готовых микропрепаратах и их описание.
2. Приготовление и описание микропрепаратов клеток растений (кожица лука).
3. Сравнение строения клеток растений, животных, грибов и бактерий.
4. Наблюдение плазмолиза и деплазмолиза в клетках кожицы лука.

знать /понимать

основные положения биологических теорий (клеточная);

строение биологических объектов: клетки; генов и хромосом;

сущность биологических процессов: размножение, превращения энергии в экосистемах и биосфере;

вклад выдающихся ученых (Р. Гук, Р.Вирхов, К. Бэр, М. Шлейден, Т. Шванн) в развитие биологической науки;

биологическую терминологию цитология, гидрофильные соединения, гидрофобные соединения, микроэлементы, макроэлементы, ультрамикроэлементы,

биополимеры, полипептиды, эукариоты, прокариоты, гаплоидный набор хромосом, гомологичные хромосомы, диплоидный набор хромосом, кариотип ген, матричный синтез, триплет, транскрипция, трансляция, вирус, гомеостаз, организм, метаболизм, диссимиляция, брожение, гликолиз, ассимиляция;

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;

решать элементарные биохимические задачи;

сравнивать: биологические объекты (химический состав тел живой и неживой природы) и делать выводы на основе сравнения;

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, правил поведения в природной среде; оказания первой помощи при простудных и других заболеваниях, отравлении пищевыми продуктами;

Раздел II РАЗМНОЖЕНИЕ И РАЗВИТИЕ ОРГАНИЗМОВ (6 ч)

Тема 5. Размножение организмов (4 ч)

Деление клетки. Митоз. Бесполое и половое размножение. Мейоз. Образование половых клеток и оплодотворение.

Тема 6. Индивидуальное развитие организмов (2 ч)

Зародышевое и постэмбриональное развитие организмов. Влияние алкоголя, никотина и наркотических веществ на развитие зародыша человека.

Организм как единое целое.

Демонстрации

Схемы, таблицы, транспаранты и учебные фильмы, иллюстрирующие: деление клетки (митоз, мейоз); способы бесполого размножения; формирование мужских и женских половых клеток; оплодотворение у растений и животных; индивидуальное развитие организма;

взаимовлияние

частей развивающегося зародыша. Динамическое пособие «Деление клетки. Митоз и мейоз». Сорусы комнатного папоротника (нефролеписа или адиантума).

знать /понимать

сущность биологических процессов: размножение, оплодотворение,

биологическую терминологию и символику жизненный цикл, половое размножение, бесполое размножение, гаметогенез, овогенез, сперматогенез,

оплодотворение, двойное оплодотворение, внутреннее и наружное оплодотворение, онтогенез, эмбриогенез;

уметь

объяснять: родство живых организмов; отрицательное влияние алкоголя, никотина, наркотических веществ на развитие зародыша человека; влияние мутагенов на организм человека, экологических факторов на организмы;

сравнивать: биологические объекты (зародыши человека и других млекопитающих, половое и бесполое размножение) и делать выводы на основе сравнения;

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 стрессов, вредных привычек (курение, алкоголизм, наркомания); правил поведения в природной среде;

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

Раздел III ОСНОВЫ ГЕНЕТИКИ И СЕЛЕКЦИИ (13 ч)

Тема 7. Основные закономерности явлений наследственности (5 ч)

Генетика — наука о закономерностях наследственности и изменчивости организмов. Моногибридное скрещивание. Первый и второй законы Менделя. Генотип и фенотип. Аллельные гены. Дигибридное скрещивание. Третий закон Менделя. Хромосомная теория наследственности.

Генетика пола. Половые хромосомы. Наследование, сцепленное с полом.

Лабораторная работа № 3 «Решение генетических задач»

Тема 8. Закономерности изменчивости (4 ч)

Модификационная и наследственная изменчивость. Комбинативная изменчивость. Мутационная изменчивость. Закон гомологических рядов наследственной изменчивости Н. И. Вавилова. Наследственная изменчивость человека. Лечение и предупреждение некоторых наследственных болезней человека.

Лабораторная работа № 4 «Изменчивость, построение вариационного ряда и вариационной кривой»

Тема 9. Генетика и селекция (3 ч)

Одомашнивание как начальный этап селекции. Учение Н. И. Вавилова о центрах происхождения культурных растений. Методы современной селекции. Успехи селекции. Генная и клеточная инженерия. Клонирование.

Демонстрации

Схемы, таблицы, фотографии и гербарные материалы, иллюстрирующие: моногибридное скрещивание; дигибридное скрещивание; перекрест хромосом; неполное доминирование; наследование, сцепленное с полом; мутации (различные породы собак, частичный альбинизм и необычная форма листьев у комнатных растений, если есть возможность — культуры мутантных линий дрозофилы); модификационную изменчивость; центры многообразия и происхождения культурных растений; искусственный отбор; гибридизацию; исследования в области биотехнологии. Динамическое пособие «Перекрест хромосом». Семена гороха с разным фенотипом (гладкие, морщинистые, желтые, зеленые).

Лабораторные работы

1. Составление простейших схем скрещивания.

2. Решение генетических задач.

3. Изменчивость, построение вариационного ряда и вариационной кривой (на примере гербарных образцов или живых листьев деревьев, крупных семян растений, клубней, луковиц и т. п. или на примере сравнения антропометрических показателей школьников).

4. Модификационная изменчивость (изучение фенотипов местных сортов растений на гербарных образцах).

знать /понимать

основные положения законов Г.Менделя, закономерностей изменчивости;

строение биологических объектов: генов и хромосом;

вклад выдающихся ученых(Г. Мендель, Т.Морган, Н.И. Вавилов, И.В. Мичурин) в развитие биологической науки;

биологическую терминологию и символику генетики, ген, генотип, изменчивость, наследственность, фенотип, аллельные гены, гомозигота, гетерозигота, доминантный признак, моногибридное скрещивание, рецессивный признак, дигибридное скрещивание, группа сцепления, геном, гомогаметный пол, гетерогаметный пол, норма реакции, наследственные заболевания, селекция, сорт, штамм, порода, биотехнология, генная инженерия, клонирование, трансгенные организмы;

уметь

объяснять: роль биологии в формировании научного мировоззрения; вклад биологических теорий в формирование современной естественнонаучной картины мира; отрицательное влияние алкоголя, никотина, наркотических веществ на развитие зародыша человека; влияние мутагенов на организм человека, экологических факторов на организмы; причины нарушений развития организмов, наследственных заболеваний, мутаций,

решать элементарные биологические задачи; составлять элементарные схемы скрещивания

выявлять источники мутагенов в окружающей среде (косвенно);

сравнивать: биологические объекты, процессы 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 вредных привычек (курение, алкоголизм, наркомания); правил поведения в природной среде;

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

Календарно-тематическое планирование по биологии 10 класс

№ урока	Тема урока	Тип урока	Кол-во часов	Элементы содержания	Требования к уровню подготовки обучающихся (знать, уметь)	Дата проведения	
						План	Факт
1	<i>Введение.</i> Предмет и задачи общей биологии. Уровни организации живой материи	КУ	1	Уровневая организация живой природы	<p>Должны знать: основные понятия: биология, микология, бриология, альгология, палеоботаника, биотехнология, биофизика, биохимия, радиобиология. Факты. Биология как наука. Процессы становление биологии как науки. Интеграция и дифференциация</p> <p>Должны уметь: давать определение термину биология. Приводить примеры: практического применения достижений современной биологии; дифференциации интеграции биологических наук. Выделять предмет изучения биологии. Характеризовать биологию как комплексную науку. Объяснять роль биологии в формировании современной естественнонаучной картины мира в практической деятельности людей.</p>	5.09	
2	<i>Раздел I .Клетка — единица живого.</i> <i>Химический состав клетки.</i> Неорганические соединения клетки	ИНЗ	1	Гидрофобные соединения и гидрофильные соединения, макро и микроэлементы, химический состав клетки	<p>Должны знать: основные понятия: микроэлементы, макроэлементы, ультрамикроэлементы, гидрофильные и гидрофобные соединения. Факты химический состав клетки.</p>	12.09	

					<p>Вода, особенности строения и свойства: растворимость, высокая теплоемкость, теплопроводность, высокая интенсивность испарения. Роль неорганических веществ в жизни клетки и организма человека. Должны уметь: давать определение ключевым понятиям. Перечислять биоэлементы, микроэлементы, ультрамикроэлементы. Сравнить химический состав тел живой и неживой природы и делать выводы на основе сравнения. Характеризовать биологическое значение химических элементов; минеральных веществ и воды в жизни клетки и организма человека</p>	
3	Углеводы, липиды	КУ	1	Органические вещества клетки и их роль в организме	<p>Должны знать: основные понятия: органические вещества, биополимеры, низкомолекулярные вещества. Классификация жиров: ней-тральные жиры, воски, жироподобные вещества. Углеводы. Классификация углеводов: моносахариды, дисахариды, полисахариды. Роль липидов, липоидов в клетке: источник метаболической воды, защитная роль. Роль углеводов: источник энергии, резерв питательных веществ и энергии, структурная и защитная функции</p> <p>Должны уметь: давать определение ключевым понятиям.</p>	19.09

4	Белки. Строение белков	ИНЗ	1

<p>Описывать элементарный состав углеводов и липидов. Приводить примеры углеводов и липидов различных групп. Характеризовать биологическую роль липидов и углеводов в обеспечении жизнедеятельности клетки и организмов. Находить информацию о липидах и углеводах в различных источниках и критически оценивать ее.</p>		
<p>Должны знать: основные понятия: биополимеры, полипептиды. Факты: белки, пространственная структура: первичная, вторичная, третичная и четвертичная. Специфичность белковых молекул. Практическое использование денатурации. Процессы: денатурация и ренатурация. Причины денатурации. Роль белков в клетке.</p> <p>Должны уметь: давать определение ключевым понятиям. Называть: элементарный состав и мономеры белков, Перечислять причины денатурации белков. Характеризовать биологическую роль белков в обеспечении жизнедеятельности клетки и организмов. Функции белков. Описывать проявление функций белков. Объяснять, опираясь на знания специфичности белковых молекул, трудности при пересадке органов и тканей</p>	26.09	

5	<p>Функции белков. <i>Лабораторная работа №1</i> <i>«Каталитическая способность ферментов в живых тканях»</i></p>	УПЗН	1		<p>Должны знать: основные понятия: биополимеры, полипептиды. Факты: белки, пространственная структура: первичная, вторичная, третичная и четвертичная. Специфичность белковых молекул. Практическое использование денатурации. Процессы: денатурация и ренатурация. Причины денатурации. Роль белков в клетке. Должны уметь: давать определение ключевым понятиям. Называть: элементарный состав и мономеры белков, Перечислять причины денатурации белков. Характеризовать биологическую роль белков в обеспечении жизнедеятельности клетки и организмов. Функции белков. Описывать проявление функций белков. Объяснять, опираясь на знания специфичности белковых молекул, трудности при пересадке органов и тканей</p>		
6	Нуклеиновые кислоты	ИНЗ	1	ДНК, РНК, биополимеры	<p>Должны знать: основные понятия: биополимеры. Объекты: нуклеиновые кислоты: ДНК и РНК. Описание структуры ДНК. ДНК-носитель наследственной информации – хранение наследственной информации, передача информации следующему поколению; передача генетической информации из ядра в цитоплазму Должны уметь: давать определение ключевым понятиям. Называть: типы</p>	3.10	

					нуклеиновых кислот, функции нуклеиновых кислот. Выделять различия в строении и функциях ДНК и РНК	
7	АТФ и другие органические соединения клетки	ИНЗ	1	АТФ и его роль в клетке как универсального аккумулятора энергии, значение витаминов, регуляторных и сигнальных веществ	Должны знать: основные понятия: макроэргичекая связь, АТФ. Должны уметь:.. называть структурные компоненты и функцию АТФ. Описывать механизм освобождения и выделения энергии. Объяснять, почему связи между остатками фосфорной кислоты называются макроэргическими	10.10
8	<i>Проверочная работа №1 по теме: «Химический состав клетки»</i> <i>Структура и функции клеток</i> Клетка-элементарная единица всего живого	КЗ	1	Клеточная теория. Этапы создания клеточной теории: сбор фактов, выдвижение гипотезы, осуществление эксперимента, доказательства теории. Роль клеточной теории в становлении современной естественнонаучной картины мира. Основные положения клеточной теории Шлейдена и Шванна. Дополнение Р. Вирхова. Основные положения современной клеточной теории	Должны знать: основные понятия: теория, цитология. Объекты: клетки эукариот и прокариот. Факты: развитие знаний о клетке. Должны уметь: обобщать и систематизировать полученные знания, Давать определение ключевым понятиям. Называть и описывать этапы создания клеточной теории. Объяснять роль клеточной теории в формировании естественнонаучной картины мира.	17.10
9	Цитоплазма. <i>Лабораторная работа №2 «Плазмолиз и деплазмолиз в клетках кожицы лука»</i>	ЛР	1		Должны знать: основные понятия: фагоцитоз, пиноцитоз, лизосомы, ЭПС, рибосомы. Плазматическая мембрана. Должны уметь: называть мембранные	24.10

					и немембранные органоиды клетки. Сравнить строение растительной и животной клеток		
10	Мембранные органоиды клетки	ИНЗ	1	Функции органоидов клетки	Должны знать: основные понятия: цитоплазма, митохондрии, пластиды, органоиды движения, включения. Функции данных структур Должны уметь: распознавать и описывать на таблицах органоиды клетки	7.11	
11	Ядро. Прокариоты и эукариоты <i>Лабораторная работа №3: «Строение растительной, животных, грибов и бактериальных клеток под микроскопом»</i>	КУ	1	Ядро	Должны знать: строение ядра: ядерная оболочка, карิโอплазма, хроматин, ядрышко. Функции ядра: деление клетки, регуляция обмена веществ и энергии. Должны уметь: давать определение ключевым понятиям. Описывать строение ядра перечислять функции структурных компонентов ядра	14.11	
12	<i>Обеспечение клеток энергией</i> Обмен веществ. Фотосинтез. Преобразование энергии света в энергию химических связей	ИНЗ	1	Фотосинтез: световая и темновая фазы	Должны знать: основные понятия: фотосинтез, ассимиляция, диссимиляция, фотолиз. Объекты: автотрофные и гетеротрофные организмы. Должны уметь: обобщить и систематизировать полученные знания. Давать определения ключевым понятиям. Характеризовать сущность фотосинтеза.	21.11	
13	Обеспечение клеток энергией за счет окисления органических веществ без участия кислорода.	ИНЗ	1	гликолиз, анаэробный гликолиз, анаэробное дыхание,	Должны знать: основные понятия: подготовительный обмен, окислительное декарбоксилирование, цикл Кребса, электронтранспортная	28.11	

	Биологическое окисление при участии кислорода.				цепь Объекты: автотрофы, гетеротрофы. Должны уметь: давать определения ключевым понятиям сущность гликолиза, значение анаэробного гликолиза. Характеризовать в чем суть цикла Кребса.		
14	<i>Глава IV Наследственная информация и реализация и ее в клетке.</i> Генетическая информация. Удвоение ДНК	ИНЗ	1	ДНК-матрица для синтеза белков.	Должны знать: основные понятия: генетическая информация Удвоение ДНК. Репликация. Должны уметь: давать определения ключевым понятиям. Принцип удвоения молекул ДНК.	5.12	
15	Синтез РНК по матрице ДНК. Генетический код	КУ	1	Свойства генетического кода, принцип процесса синтеза и-РНК	Должны знать: основные понятия: транскрипция, генетический код, кодон. Должны уметь: давать определения ключевым понятиям.	12.12	
16	Биосинтез белков	ИНЗ	1	Этапы биосинтеза белка	Должны знать: основные понятия: пластический обмен, биосинтез белков, синтез и-РНК Должны уметь: давать определения ключевым понятиям. и-РНК, т-РНК, этапы биосинтеза белков	19.12	
17	Регуляция работы генов у бактерий и эукариот	ИНЗ	1	Задачи и перспективы генной и клеточной инженерии.	Должны знать: основные понятия: транскрипция, трансляция, оперон, промотор. Должны уметь: давать определения ключевым понятиям. т-РНК, антикодон, структурные гены, ген-регулятор, ген-оперон, ген-промотор	26.12	
18	Вирусы. Генная и клеточная	КУ	1	Строение вируса, бактериофага		16.01	

	инженерия						
19	<i>Раздел II. Размножение и развитие организмов.</i> Бесполое и половое размножение	ИНЗ	1	Факт: размножение – свойство живых организмов. Особенности бесполого и полового размножения. Причины генетического однообразия при бесполом размножении. Виды оплодотворения: наружное и внутреннее. Приспособления. Роль в природе	Должны знать: основные понятия: бесполое, половое размножение. Должны уметь: давать определение ключевому понятию. Выделять особенности бесполого и полового размножения. Характеризовать биологическое значение, объяснять причины, сравнивать бесполое и половое размножение	23.01	
20	Деление клетки. Митоз	ИНЗ	1	Стадии митоза: профазы, метафаза, анафаза, телофаза.	Должны знать: основные понятия: митотический цикл. Факт: биологическое значение митоза: рост, регенерация, деление зиготы. Изменения ядра, клеточного центра на различных стадиях митоза Должны уметь: давать определения ключевым понятиям. Объяснять биологический смысл митоза. Характеризовать смысл митоза.	30.01	
21	Мейоз	ИНЗ	1	Два деления, фазы	Должны знать: основные понятия: гаплоидный набор хромосом, конъюгация, кроссинговер. Факт: типы кроссинговера. Биологическое значение. Деление половых клеток. Должны уметь: давать определение ключевым понятиям. Описать изменения с хромосомами в процессе кроссинговера. Объяснять биологическое значение мейоза. Выделять особенности 1-го и 2-го мейотических делений.	6.02	
22	Образование половых клеток. Оплодотворение	ИНЗ	1	сперматогенез, овогенез,	Должны знать: основные понятия: оплодотворение, двойное, наружное	13.02	

					оплодотворение. Искусственное опыление у растений. Биологическое значение. Должны уметь: давать определение ключевым понятиям. Называть типы оплодотворения		
23	Глава 6. Индивидуальное развитие организмов. Зародышевое развитие организмов. Постэмбриональное развитие	КУ	1	онтогенез, эмбриогенез	Должны знать: основные понятия:, фотопериодизм. Анабиоз. Факты эмбриональный этап развития. Дробление зиготы. Гастрюляция. Образование листков и органов. Должны уметь: давать определение ключевым понятиям. описывать процесс эмбриогенеза	20.02	
24	Дифференцировка клеток. Развитие взрослого организма	КУ	1			27.02	
25	Раздел III. Основы генетики и селекции. Основные закономерности явлений наследственности. Моногибридное скрещивание. Первый и второй законы Менделя.	ИНЗ	1	Законы Г. Менделя	Должны знать: основные понятия: генетика, ген, генотип, изменчивость, наследственность, фенотип, доминантный и рецессивный признаки, моногибридное скрещивание, дигибридное скрещивание, статистический характер законов Г. Менделя. Условия проявления законов доминирования, расщепления и независимого наследования. Должны уметь: давать определение ключевым понятиям. воспроизводить формулировки правил единообразия . Описывать механизм проявления моногибридного скрещивания,	6.03	
26	Генотип и фенотип. Решение	ПР	1	Соотношение генотипов и фенотипов	Должны знать: основные понятия:	13.03	

	генетических задач			при проявлении закона независимого наследования	аллельные гены, гомозигота, гетерозигота, неполное доминирование, анализирующее скрещивание. Должны уметь: давать определение ключевым понятиям. Описывать механизм проявления неполного доминирования. Анализировать содержание схемы наследования. Составлять схему.		
27	Дигибридное скрещивание. Третий закон Менделя	КУ	1	3 закон Менделя	Должны знать: формулировки 2 и 3 законов Менделя Должны уметь: описывать механизм проявления дигибридного скрещивания, третий закон Менделя	20.03	
28	Сцепленное наследование генов	КУ	1	Перекрест хромосом. Аутосомы, гомогаметный и гетерогаметный пол. Половые хромосомы. Наследование сцепленное с полом	Должны знать: основные понятия: группа сцепления, генетические карты.. Нарушения сцепления. Должны уметь: решать биологические задачи.	3.04	
29	Отношение ген-признак. Внеядерная наследственность	ПР	1		Должны знать: основные понятия ген. Внеядерная наследственность. Должны уметь: решать биологические задачи	10.04	
30	Взаимодействие генотипа и среды при формировании признака. Генетические основы поведения	УПНЗ	1	цитоплазматическая наследственность	Должны знать: основные понятия: неаллельные гены, Должны уметь: давать определение ключевым понятиям. Решать биологические задачи	17.04	
31	<i>Практическая работа №1 «Решение генетические задач»</i>	ПР	1		Должны знать: основные понятия: множественное действие гена. Должны уметь: решать биологические задачи	24.04	

32	Глава VIII Закономерности изменчивости. Модификационная изменчивость. Комбинативная изменчивость. Мутационная изменчивость	ИНЗ	1	модификационная (ненаследственная) изменчивость, изменчивость, наследственная, комбинативная,	Должны знать: основные понятия: изменчивость, норма реакции. Биологическое значение. Должны уметь: обобщать и систематизировать полученные знания. Давать определение ключевым понятиям. Приводить примеры.	8.03	
33	Наследственная изменчивость человека. Лечение и предупреждение некоторых наследственных болезней человека	КУ	1	методы изучения наследственности человека	Должны знать: основные понятия: наследственная изменчивость человека, Должны уметь: давать определение ключевым понятиям. Объяснять причины наследственных заболеваний	15.05	
34	Проверочная работа №4 по теме: «Закономерности изменчивости» Глава IX. Генетика и селекция. Одомашнивание как начальный этап селекции	КЗ	1	Основные методы селекции. Учение Н. И.Вавилова о центрах происхождения культурных растений	Должны знать: основные понятия: селекция, сорт, порода, штамм. Факты генетика - теоретическая основа селекции. Должны уметь: обобщать и систематизировать полученные знания. Давать определение ключевым понятиям. Основные методы селекции растений и животных. Характеризовать роль учения Н. И.Вавилова о центрах происхождения культурных растений для развития селекции.	22.05	
35	Методы селекции. Успехи селекции	КУ	1		Должны знать: основные методы селекции растений и животных. Должны уметь: давать определение ключевым понятиям. Приводить примеры	29.05	

