

Министерство образования и науки Российской Федерации  
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
высшего образования  
«Ульяновский государственный педагогический университет имени И.Н. Ульянова»  
(ФГБОУ ВО «УлГПУ им. И.Н. Ульянова»)

**Университетские классы**

СОГЛАСОВАНО  
Проректор по учебно-методической работе  
И.О. Петрищев  
30 августа 2016 г.

**Рабочая программа**

**Биология**

**Класс: 10**

**Профиль: филологический**

**Составитель:**

Н.А. Ленгесова  
к.б.н., доцент кафедры  
биологии и химии

Рассмотрено на заседании педагогического совета университетских классов  
(протокол от 30 августа 2016 г. № 1)

Ульяновск, 2016 г.

## Пояснительная записка

Уровень образования: среднее общее; уровень обучения: базовый уровень.

Количество часов по учебному плану: 35 часов в год; 1 час в неделю.

Планирование составлено на основе Примерной программы среднего (полного) общего образования (базовый уровень) и программы среднего (полного) общего образования по биологии для 10-11 классов (базовый уровень) авторов И.Б.Агафоновой, В.И.Сивоглазова (*Биология. 10-11 классы. Рабочие программы./ сост.И.Б. Морзунова, Г.М. Пальдяева. – 3-е изд. М.:Дрофа, 2015*), с дополнениями, не превышающими требования к уровню подготовки обучающихся и ориентировано на использование учебного комплекта:

Сивоглазов, В.И. Биология. Общая биология. 10 класс: учебник для общеобразоват. организаций (базовый уровень) / В. И. Сивоглазов, И. Б. Агафонова, Е. Т. Захарова. - М. : Дрофа, 2015.

Агафонова, И. Б. Биология. Общая биология. Базовый уровень. 10 класс рабочая тетрадь к учебнику В. И. Сивоглазова, И. Б. Агафоновой, Е. Т. Захаровой «Биология. Общая биология. Базовый уровень. 10 класс» / И.Б. Агафонова, В.И. Сивоглазов, Я.В. Котелевская. – М. : Дрофа, 2014.

Мишакова В.Н. Методическое пособие к учебнику В.И. Сивоглазова, И.Б. Агафоновой, Е.Т. Захаровой «Биология. Общая биология. Базовый уровень.10 класс» / В.Н. Мишакова, И.Б. Агафонова, В.И. Сивоглазов.

*Учебник:* Биология: Общая биология. 10 кл. Базовый уровень: учебник / В.И. Сивоглазов, И.Б. Агафонова, Е.Т. Захарова.– М.: Дрофа, 2015. – 254 с., рекомендовано Министерством образования и науки Российской Федерации.

Рабочая программа разработана с учетом следующих документов: федерального компонента государственного стандарта общего образования (Приказ Минобрнауки России от 05.03.2004 №1089 (ред. от 23.06.2015) «Об утверждении федерального компонента государственных образовательных стандартов начального общего, основного общего и среднего (полного) общего образования»); федерального базисного учебного плана и примерных учебных планов для образовательных учреждений Российской Федерации, реализующих программы общего образования (Приказ Минобрнауки РФ от 09.03.2004 №1312 (ред. от 01.02.2012) «Об утверждении федерального базисного учебного плана и примерных учебных планов для образовательных учреждений Российской Федерации, реализующих программы общего образования»); учебного плана университетских классов при ФГБОУ ВО «УлГПУ им. И.Н. Ульянова» на 2016 – 2017 учебный год (утвержден приказом ФГБОУ ВО «УлГПУ им. И.Н. Ульянова» от 30 августа 2016 г. №237).

В рабочей программе соблюдена преемственность с программой по биологии для основного общего образования.

Основные отличительные особенности программы по биологии заключаются в следующем:

- основное содержание курса ориентировано на фундаментальное ядро содержания биологического образования;
- объем и глубина учебного материала определяются требованиями к результатам освоения основной образовательной программы среднего общего образования на базовом уровне;
- требования к результатам освоения основной образовательной программы среднего общего образования и примерное тематическое планирование ограничивают объем содержания, изучаемого на базовом уровне.

В рабочей программе нашли отражение цели и задачи изучения биологии на ступени среднего (полного) общего образования, изложенные в пояснительной записке к Примерной программе по биологии (базовый уровень):

Основная форма обучения биологии – это урок. В программе предусмотрены следующие типы уроков:

1. Урок открытия нового знания
1. Мотивация (самоопределение) к учебной деятельности
2. Урок отработки умений и рефлексии

3. Урок творчества (урок – исследования)
4. Уроки построения системы знаний (общеметодологической направленности)
5. Урок развивающего контроля.

### **Виды и формы контроля на уроках биологии**

Контроль знаний, умений и навыков учащихся - важнейший этап учебного процесса, выполняющий обучающую, проверочную, воспитательную и корректирующую функции. В структуре программы проверочные средства находятся в логической связи с содержанием учебного материала. Реализация механизма оценки уровня обученности предполагает систематизацию и обобщение знаний, закрепление умений и навыков; проверку уровня усвоения знаний и овладения умениями и навыками, заданными как планируемые результаты обучения. Они представляются в виде требований к подготовке учащихся.

Для контроля уровня достижений учащихся используются такие виды контроля как: предварительный, текущий, тематический, итоговый контроль. Формы контроля: контрольная работа, дифференцированный индивидуальный письменный опрос, самостоятельная проверочная работа, письменные домашние задания и т.д.), анализ творческих, исследовательских работ, результатов выполнения диагностических заданий учебного пособия.

Для текущего тематического контроля и оценки знаний в системе уроков предусмотрены уроки-семинары, контрольные работы. Курс завершают уроки, позволяющие обобщить и систематизировать знания, а также применить умения, приобретенные при изучении биологии.

При организации учебно-познавательной деятельности предполагается работа с дидактическим раздаточным материалом, где имеются вопросы и задания, в том числе в форме лабораторных работ, познавательных задач, таблиц, схем, немых рисунков. Работа с немymi рисунками позволит диагностировать умения узнавать (распознавать) биологические объекты, а также их органы и другие структурные компоненты.

Все эти задания выполняются по ходу урока. Познавательные задачи, требующие от ученика размышлений или отработки навыков сравнения, сопоставления, выполняются или на этапе закрепления или в качестве домашнего задания.

### **Критерии и нормы оценки знаний и умений обучающихся по биологии**

#### *Общедидактические*

Отметка «5» ставится в случае:

1. знания, понимания, глубины усвоения обучающимися всего объёма программного материала;
2. умения выделять главные положения в изученном материале, на основании фактов и примеров обобщать, делать выводы, устанавливать межпредметные и внутрипредметные связи, творчески применять полученные знания в незнакомой ситуации;
3. отсутствия ошибок и недочётов при воспроизведении изученного материала, при устных ответах устранения отдельных неточностей с помощью дополнительных вопросов учителя, соблюдения культуры письменной и устной речи, правил оформления письменных работ.

Отметка «4» ставится в случае:

1. знания всего изученного программного материала;
2. умения выделять главные положения в изученном материале, на основании фактов и примеров обобщать, делать выводы, устанавливать внутрипредметные связи, применять полученные знания на практике;
3. допущения незначительных (негрубых) ошибок, недочётов при воспроизведении изученного материала; соблюдения основных правил культуры письменной и устной речи, правил оформления письменных работ;

Отметка «3» ставится в случае:

1. знания и усвоения материала на уровне минимальных требований программы, затруднения при самостоятельном воспроизведении, возникновения необходимости незначительной помощи преподавателя;

2. умения работать на уровне воспроизведения, затруднения при ответах на видоизменённые вопросы;

3. наличия грубой ошибки, нескольких грубых ошибок при воспроизведении изученного материала; незначительного несоблюдения основных правил культуры письменной и устной речи, правил оформления письменных работ.

Отметка «2» ставится в случае:

1. знания и усвоения материала на уровне ниже минимальных требований программы; наличия отдельных представлений об изученном материале;

2. отсутствия умения работать на уровне воспроизведения, затруднения при ответах на стандартные вопросы;

3. наличия нескольких грубых ошибок, большого числа негрубых при воспроизведении изученного материала, значительного несоблюдения основных правил культуры письменной и устной речи, правил оформления письменных работ.

Отметка «1» ставится в случае:

1. Нет ответа.

Учитель имеет право поставить ученику отметку выше той, которая предусмотрена нормами, если им работа выполнена в оригинальном варианте. Отметки с анализом работ доводятся до сведения учащихся, как правило, на последующем уроке; предусматривается работа над ошибками и устранение пробелов в знаниях и умениях учеников.

**Цель программы:** изучение учащимися теоретических и прикладных основ общей биологии.

**Задачи: освоение знаний:** о биологических системах (клетка, организм); об истории развития современных представлений о живой природе; о выдающихся открытиях в биологической науке; о роли биологической науки в формировании современной естественнонаучной картины мира; о методах научного познания;

- **овладение умениями:** обосновывать место и роль биологических знаний в практической деятельности людей, развитии современных технологий; проводить наблюдения за экосистемами с целью их описания и выявления естественных и антропогенных изменений; находить и анализировать информацию о живых объектах;

- **развитие** познавательных интересов, интеллектуальных и творческих способностей в процессе изучения: выдающихся достижений биологии, вошедших в общечеловеческую культуру; сложных и противоречивых путей развития современных научных взглядов, идей, теорий, концепций, различных гипотез (о сущности и происхождении жизни, человека) в ходе работы с различными источниками информации;

- **воспитание:** убежденности в возможности познания живой природы, необходимости бережного отношения к природной среде, собственному здоровью; уважения к мнению оппонента при обсуждении биологических проблем;

- **использование приобретенных знаний и умений в повседневной жизни** для: оценки последствий своей деятельности по отношению к окружающей среде, здоровью других людей и собственному здоровью; обоснования и соблюдения мер профилактики заболеваний, правил поведения в природе.

Принципы отбора основного и дополнительного содержания в рабочую программу связаны с преемственностью целей образования на различных ступенях и уровнях обучения, логикой внутрипредметных связей, а также с возрастными особенностями развития учащихся. В основе отбора содержания на базовом уровне лежит также культуросообразный подход, в соответствии с которым учащиеся должны освоить знания и умения, значимые для формирования общей культуры, определяющие адекватное поведение человека в окружающей среде, востребованные в жизни и

практической деятельности. В связи с этим на базовом уровне в программе особое внимание уделено содержанию, лежащему в основе формирования современной естественнонаучной картины мира, ценностных ориентации и реализующему гуманизацию биологического образования. Для формирования современной естественнонаучной картины мира при изучении биологии в графе рабочей программы «Элементы содержания» выделены следующие информационные единицы (компоненты знаний): *термины, факты, процессы и объекты, закономерности, законы.*

Для приобретения практических навыков и повышения уровня знаний в рабочую программу включены лабораторные и практические работы, предусмотренные Примерной программой. При выполнении лабораторной работы изучаются живые биологические объекты, микропрепараты, гербарии, коллекции и т.д. Выполнение практической работы направлено на формирование общеучебных умений, а также умений учебно-познавательной деятельности.

### **Требования к уровню подготовки учащихся**

Требования на базовом уровне направлены на реализацию деятельностного, практико-ориентированного и личностно ориентированного подходов: освоение учащимися интеллектуальной и практической деятельности; овладение знаниями и умениями, востребованными в повседневной жизни, позволяющими ориентироваться в окружающем мире, значимыми для сохранения окружающей среды и собственного здоровья. Для реализации указанных подходов включенные в рабочую программу требования к уровню подготовки сформулированы в деятельностной форме. Приоритетами для учебного предмета «Биология» на ступени среднего (полного) общего образования на базовом уровне являются: сравнение объектов, анализ, оценка, поиск информации в различных источниках.

Ряд требований реализуется за счет формирования более конкретных умений

Требование к уровню подготовки – **объяснить роль биологических теорий, гипотез в формировании научного мировоззрения** – носит обобщающий характер и включает в себя следующие умения:

- выделять объект биологического исследования и науки, изучающие данный объект;
- определять темы курса, которые носят мировоззренческий характер;
- отличать научные методы, используемые в биологии;
- определять место биологии в системе естественных наук;
- доказывать, что организм - единое целое;
- объяснять значение для развития биологических наук выделения уровней организации живой природы;
- обосновывать единство органического мира;
- выдвигать гипотезы и осуществлять их проверку;
- отличать теорию от гипотезы.

Требование к уровню подготовки - **объяснить роль биологических теорий, идей, принципов, гипотез в формировании современной естественно-научной картины мира** – носит интегративный характер и включает в себя следующие умения:

- определять принадлежность биологического объекта к уровню организации живого;
- приводить примеры проявления иерархического принципа организации живой природы;
- объяснять необходимость выделения принципов организации живой природы;
- указывать критерии выделения различных уровней организации живой природы;
- отличать биологические системы от объектов неживой природы.

***В результате изучения биологии на базовом уровне ученик должен знать/понимать:***

- **основные положения** биологических теорий (клеточная, эволюционная теория Ч. Дарвина); учение В.И. Вернадского о биосфере; сущность законов Г. Менделя, закономерностей изменчивости;
- **строение биологических объектов:** клетки, генов и хромосом; вида и экосистем (структура);
- **сущность биологических процессов:** размножение, оплодотворение, действие искусственного и естественного отбора, формирование приспособленности, образование видов, круговорот веществ и превращения энергии в экосистемах и биосфере;
- **вклад выдающихся ученых** в развитие биологической науки;
- **биологическую терминологию и символику;**

#### **уметь:**

- **объяснять:** роль биологии в формировании научного мировоззрения; вклад биологических теорий в формирование современной 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 эволюции, изменчивости видов, нарушений развития организмов, наследственных заболеваний, мутаций, устойчивости и смены экосистем; необходимости сохранения многообразия видов;
- **решать** элементарные биологические задачи; составлять элементарные схемы скрещивания и схемы переноса веществ и энергии в экосистемах (цепи питания);
- **описывать** особей видов по морфологическому критерию;
- **выявлять** приспособления организмов к среде обитания, источники мутагенов в окружающей среде (косвенно), антропогенные изменения в экосистемах своей местности;
- **сравнивать:** биологические объекты (тела живой и неживой природы по химическому составу, зародыши человека и других млекопитающих, природные экосистемы и агроэкосистемы своей местности), процессы (естественный и искусственный отбор, половое и бесполое размножение) и делать выводы на основе сравнения;
- **анализировать и оценивать** различные гипотезы сущности жизни, происхождения жизни и человека, глобальные экологические проблемы и пути их решения, последствия собственной деятельности в окружающей среде;
- **изучать** изменения в экосистемах на биологических моделях;
- **находить** информацию о биологических объектах в различных источниках (учебных текстах, справочниках, научно-популярных изданиях, компьютерных базах данных, ресурсах Интернета) и критически ее оценивать;

#### **использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни для:**

- соблюдения мер профилактики отравлений, вирусных и других заболеваний, стрессов, вредных привычек (курение, алкоголизм, наркомания); правил поведения в природной среде;
- оказания первой помощи при простудных и других заболеваниях, отравлении пищевыми продуктами;
- оценки этических аспектов некоторых исследований в области биотехнологии (клонирование, искусственное оплодотворение).

Таблица 1.

## Учебно-тематический план

10 класс				
№	Название темы	Количество часов	К/Р	П/Р, Л/Р, ЭКС.
1.	Биология как наука. Методы биологического познания.	3	–	–
2.	История изучения клетки. Клеточная теория	1	–	–
3.	Химический состав клетки	4	–	–
4.	Строение эукариотической и прокариотической клеток	3		п/р №1
5.	Реализация наследственной информации в клетке	1	–	–
6.	Вирусы	2	к/р по теме «Клетка»	–
7.	Организм – единое целое. Многообразие живых организмов	1		
8.	Обмен веществ и преобразование энергии	2	–	–
9.	Размножение	4	к/р по теме «Организм – единое целое»–	–
10.	Индивидуальное развитие организмов	2		
11.	Наследственность и изменчивость	8	к/р по теме «Генетика»	п/р №2, п/р№3
12.	Основы селекции. Биотехнология	2	–	Экс №1
13.	Заключение	1	к/р по разделам 10 класса	
14.	Резервное время	1		
15.	<b>ИТОГО</b>	<b>35</b>	<b>4 к/р</b>	<b>3 п/р, 1 экс</b>

## Содержание курса

**Раздел 1.****Предмет и задачи общей биологии (1 ч)**

Объект изучения биологии — живая природа. Краткая история развития биологии. Роль биологических теорий, идей, гипотез в формировании современной естественнонаучной системы мира. Система биологических наук.

**История развития биологии (1 ч.)**

Демонстрация. Портреты ученых. Схемы: «Связь биологии с другими науками», «Система биологических наук». понятия. Биология. Жизнь.

Свойства живой материи. Критерии живых систем. (1 ч.)

Сущность жизни. Основные свойства живой материи. Живая природа как сложно организованная иерархическая система, существующая в пространстве и во времени. Биологические системы. Основные уровни организации живой материи. Методы познания живой природы. Демонстрация. Схемы: «Уровни организации живой материи», «Свойства живой материи». Основные понятия. Свойства жизни. Уровни организации живой природы. Методы познания живой материи.

## **Раздел 2.**

### **История Изучения Клетки. Клеточная Теория (1 ч)**

Развитие знаний о клетке. Работы Р. Гука, А. ван Левенгука, К. Бэра, Р. Броуна, Р. Вирхова. Клеточная теория М. Шлейдена и Т. Шванна. Основные положения современной клеточной теории. Роль клеточной теории в формировании современной естественно-научной картины мира. Демонстрация. Схема «Многообразие клеток».

Основные понятия. Цитология. Основные положения клеточной теории.

### **Химический состав клетки (4 ч)**

Единство элементного химического состава живых организмов как доказательство единства происхождения живой природы. Общность живой и неживой природы на уровне химических элементов. Органогены, макроэлементы, микроэлементы, ультрамикроэлементы, их роль в жизнедеятельности клетки и организма. Неорганические вещества. Вода как колыбель всего живого, особенности строения и свойства. Минеральные соли. Значение неорганических веществ в жизни клетки и организма. Органические вещества — сложные углеродсодержащие соединения. Низкомолекулярные и высокомолекулярные органические вещества. Липиды. Углеводы: моносахариды, полисахариды. Белки. Нуклеиновые кислоты: ДНК, РНК.

Удвоение молекулы ДНК в клетке. Принципиальное строение и роль органических веществ в клетке и в организме человека.

Демонстрация. Диаграммы: «Распределение химических элементов в неживой природе», «Распределение химических элементов в живой природе». Периодическая таблица элементов. Схемы и таблицы: «Строение молекулы белка», «Строение молекулы ДНК», «Строение молекулы РНК», «Типы РНК», «Удвоение молекулы ДНК».

Основные понятия. Органогены, макроэлементы, микроэлементы, ультрамикроэлементы. Свойства воды. Минеральные соли. Биополимеры. Липиды, липоиды, углеводы, белки, нуклеиновые кислоты (ДНК, РНК). Репликация ДНК.

### **Строение эукариотической и прокариотической клеток (3 ч)**

Клеточная мембрана, цитоплазма, ядро. Основные органоиды клетки: эндоплазматическая сеть, аппарат Гольджи, лизосомы, митохондрии, пластиды, рибосомы. Функции основных частей и органоидов клетки. Основные отличия в строении животной и растительной клеток. Хромосомы, их строение и функции. Кариотип. Значение постоянства числа и формы хромосом в клетках. Прокариотическая клетка: форма, размеры. Распространение и значение бактерий в природе. Строение бактериальной клетки.

Демонстрация. Схемы и таблицы: «Строение эукариотической клетки», «Строение животной клетки», «Строение растительной клетки», «Строение хромосом», «Строение прокариотической клетки».

Лабораторные и практические работы: Наблюдение клеток растений и животных под микроскопом на готовых препаратах. Сравнение строения клеток растений и животных (можно в форме таблицы). Приготовление и описание микропрепаратов клеток растений.

Основные понятия. Эукариотическая клетка. Клеточная мембрана, цитоплазма, ядро. Основные органоиды клетки. Особенности растительной и животной клеток. Хромосомы. Кариотип. Диплоидный и гаплоидный наборы хромосом. Прокариотическая клетка, бактерия.

### **Реализация наследственной информации в клетке (1 ч.)**

ДНК — носитель наследственной информации. Генетический код, его свойства. Ген. Биосинтез белка.

Демонстрация. Таблица «Генетический код», схема «Биосинтез белка».



Основные понятия. Генетический код, триплет, ген.

Транскрипция, трансляция, матричный синтез.

### **Вирусы (2 ч)**

Вирусы — неклеточная форма жизни. Особенности строения и размножения. Значение в природе и жизни человека. Меры профилактики распространения вирусных заболеваний. Профилактика СПИДа.

Демонстрация. Схема «Строение вируса», таблица «Профилактика СПИДа».

Основные понятия. Вирус, бактериофаг.

## **Раздел 3**

### **Организм — единое целое. Многообразие живых организмов (1 ч)**

Многообразие организмов. Одноклеточные и многоклеточные организмы. Колонии одноклеточных организмов.

Демонстрация. Схема «Многообразие организмов».

Основные понятия. Одноклеточные, многоклеточные организмы.

### **Обмен веществ и превращение энергии (2 ч)**

Энергетический обмен — совокупность реакций расщепления сложных органических веществ. Особенности энергетического обмена у грибов и бактерий. Автотрофы и гетеротрофы. Особенности обмена веществ у животных, растений и бактерий. Пластический обмен. Фотосинтез.

Демонстрация. Схема «Пути метаболизма в клетке».

Основные понятия. Метаболизм, энергетический обмен, пластический обмен. АТФ. Автотрофы, гетеротрофы. Фотосинтез.

### **Размножение (4 ч)**

Деление клетки. Митоз — основа роста, регенерации, развития и бесполого размножения. Размножение: бесполое и половое. Типы бесполого размножения. Половое размножение. Образование половых клеток. Мейоз. Оплодотворение у животных и растений. Биологическое значение оплодотворения. Искусственное опыление у растений и оплодотворение у животных.

Демонстрация. Схемы и таблицы: «Митоз и мейоз», «Гаметогенез», «Типы бесполого размножения», «Строение яйцеклетки и сперматозоида».

Основные понятия. Жизненный цикл клетки. Митоз, биологическое значение. Типы бесполого размножения. Половое размножение и его биологическое значение. Раздельнополые организмы и гермафродиты. Яйцеклетка и сперматозоид. Гаметогенез. Мейоз, биологическое значение. Оплодотворение: наружное и внутреннее. Двойное оплодотворение у растений.

### **Индивидуальное развитие организмов (онтогенез) (2 ч)**

Прямое и непрямое развитие. Эмбриональный и постэмбриональный периоды развития. Основные этапы эмбриогенеза. Причины нарушений развития организма. Онтогенез человека. Репродуктивное здоровье; его значение для будущих поколений людей. Последствия влияния алкоголя, никотина, наркотических веществ на развитие зародыша человека. Периоды постэмбрионального развития. Демонстрация. Таблицы: «Основные стадии онтогенеза», «Прямое и непрямое развитие». Таблицы, фотографии, диаграммы и статистические данные, демонстрирующие последствия влияния негативных факторов среды на развитие организма.

Основные понятия. Онтогенез. Типы развития: прямое и непрямое (развитие с метаморфозом). Этапы эмбрионального развития. Периоды постэмбрионального развития. Вредное влияние курения, алкоголя, наркотических препаратов на развитие организма и продолжительность жизни.

### **Наследственность и изменчивость (8 ч)**

Наследственность и изменчивость — свойства организма. Генетика — наука о закономерностях наследственности и изменчивости. Г. Мендель — основоположник генетики. Закономерности наследования, установленные Г. Менделем. Моногибридное скрещивание. Первый закон Менделя — закон доминирования. Второй закон Менделя — закон расщепления. Закон чистоты гамет. Дигибридное скрещивание. Третий закон Менделя — закон независимого наследования. Анализирующее скрещивание. Хромосомная теория наследственности. Сцепленное наследование признаков. Современные представления о гене и геноме. Взаимодействие генов. Генетика пола. Половые

хромосомы. Сцепленное с полом наследование.

Закономерности изменчивости. Наследственная и ненаследственная изменчивость. Модификационная изменчивость. Комбинативная и мутационная изменчивость. Мутации. Типы мутаций. Мутагенные факторы.

Значение генетики для медицины. Влияние мутагенов на организм человека. Наследственные болезни человека, их причины и профилактика.

Демонстрация. Схемы, иллюстрирующие моногибридные и дигибридные скрещивания; сцепленное наследование признаков; перекрест хромосом; наследование, сцепленное с полом. Примеры модификационной изменчивости. Материалы, демонстрирующие влияние мутагенов на организм человека.

Лабораторные и практические работы: Составление простейших схем скрещивания. Решение элементарных генетических задач. Изучение изменчивости (изучение модификационной изменчивости на основе изучения фенотипа комнатных или сельскохозяйственных растений). Выявление источников мутагенов в окружающей среде (косвенно) и оценка возможных последствий их влияния на организм.

Основные понятия. Наследственность и изменчивость. Генотип, фенотип. Гибридологический метод, скрещивание. Доминантный, рецессивный. Гены, аллели. Закономерности наследования признаков. Закон чистоты гамет. Анализирующее скрещивание. Хромосомная теория наследственности. Генетические карты. Геном. Аутосомы, половые хромосомы. Модификационная изменчивость. Комбинативная и мутационная изменчивость. Мутагенные факторы. Наследственные болезни. Медико-генетическое консультирование.

#### **Основы селекции. Биотехнология (2 ч)**

Основы селекции: методы и достижения. Генетика — теоретическая основа селекции. Селекция. Учение Н. И. Вавилова о центрах многообразия и происхождения культурных растений. Основные методы селекции: гибридизация, искусственный отбор. Основные достижения и направления развития современной селекции. Биотехнология: достижения и перспективы развития. Генная инженерия. Клонирование. Генетически модифицированные организмы. Этические аспекты развития некоторых исследований в биотехнологии (клонирование человека).

Демонстрация. Карта-схема «Центры многообразия и происхождения культурных растений». Гербарные материалы и коллекции сортов культурных растений. Таблицы: «Породы домашних животных», «Сорта культурных растений». Схемы создания генетически модифицированных продуктов, клонирования организмов. Материалы, иллюстрирующие достижения в области биотехнологии.

Экскурсия (НИЦ ФППБ)

#### **Заключение (1 ч)**

**Резервное время — 1 ч.**

Таблица 2

## Календарно-тематический план

№ / дата	Тема урока	Тип урока	Содержание урока	Виды, формы, методы организации деятельности учащихся	Требования к уровню освоения содержания урока	Форма контроля	Наглядность, оборудование	Домашнее задание
<b>РАЗДЕЛ 1. БИОЛОГИЯ КАК НАУКА. МЕТОДЫ НАУЧНОГО ПОЗНАНИЯ (3 часа)</b>								
<b>ТЕМА 1. БИОЛОГИЯ КАК НАУКА. МЕТОДЫ НАУЧНОГО ПОЗНАНИЯ (3 часа)</b>								
1	<b>Предмет и задачи общей биологии</b>	Урок ПСЗ (построение системы знаний)	Объект изучения биологии – живая природа. Отличительные признаки живой природы: <i>Биологические системы</i> . Современная естественнонаучная картина мира. Методы познания живой природы.	Индивидуальная, коллективная. Объяснение, рассказ, эвристическая беседа, демонстрация.	<i>Называть:</i> естественные науки, составляющие биологию; -вклад ученых (основные открытия) в развитие биологии на разных этапах ее становления; -методы исследований живой природы. <i>Объяснять:</i> роль биологии в формировании научного мировоззрения; -роль биологических теорий, идей, гипотез в формировании естественнонаучной картины мира.	Групповая, взаимоконтроль, самоконтроль	Презентация, таблицы	§ 1, задание в тетради
2	<b>История развития биологии</b>	Урок ОНЗ (открытие новых знаний)	История развития биологии	Индивидуальная, коллективная. Объяснение, рассказ, эвристическая беседа, работа с источниками информации	<i>Давать определение</i> понятию <i>жизнь</i> . <i>Перечислять:</i> уровни организации живой материи: -основные свойства живого. <i>Характеризовать</i> проявление свойств живого на различных уровнях организации.	Фронтальная	Презентация, таблицы	§ 2, задание в тетради, заполнение таблицы
3	<b>Свойства живой материи. Критерии живых</b>	Урок ОУР (отработки умений и рефлексии)	Уровни жизни Сущность жизни. Основные свойства живой материи.	Индивидуальная, коллективная. Объяснение, рассказ, эвристическая беседа, демонстрация.	<i>Выделять</i> основные признаки понятия «биологическая система». <i>Аргументировать</i> свою точку зрения, на существование множества	Комбинированная	Презентация, таблицы, работа с мультимедиа	§ 3, задание в тетради, заполнение таблицы

	систем		Живая природа как система.	ская беседа, демонстрация, работа с источниками информации	определений понятия «жизнь».		дидейной доской	
<b>РАЗДЕЛ 2. КЛЕТКА (11 часов)</b>								
<b>ТЕМА 2.1. ИСТОРИЯ ИЗУЧЕНИЯ КЛЕТКИ. КЛЕТОЧНАЯ ТЕОРИЯ (1 час)</b>								
4	<b>История изучения клетки. Клеточная теория</b>	Урок ОНЗ	Содержание клеточной теории и этапы её становления. Современные положения клеточной теории	Индивидуальная, коллективная. Рассказ, эвристическая беседа, демонстрация, работа с источниками информации	<i>Давать определение</i> ключевым понятиям. <i>Называть и описывать</i> этапы создания клеточной теории. <i>Называть.</i> –положения современной клеточной теории; -вклад ученых в создание клеточной теории. <i>Объяснять</i> роль клеточной теории в формировании естественно-научной картины мира. <i>Приводить доказательства</i> к положениям клеточной теории.	Самоконтроль	Презентация, таблицы, работа с мультимедийной доской	§ 4, задание в тетради
<b>ТЕМА 2.2. ХИМИЧЕСКИЙ СОСТАВ КЛЕТКИ (4 часа)</b>								
5	<b>Химический состав клетки. Неорганические вещества</b>	Урок ОУР	Единство элементарного химического состава живых организмов как доказательство единства происхождения живой природы	Индивидуальная, коллективная. Рассказ, беседа, демонстрация, работа с источниками информации	<i>Давать определение</i> ключевым понятиям. <i>Перечислять</i> биоэлементы, микроэлементы, ультрамикроэлементы. <i>Приводить примеры</i> биохимических эндемий. <i>Сравнивать</i> химический состав тел живой и неживой природы и <i>делать выводы на основе сравнения.</i> <i>Объяснять</i> единство живой и неживой природы. <i>Характеризовать</i> биологическое значение химических элементов; минеральных веществ и воды в жизни клетки и организма человека. <i>Прогнозировать</i> последствия для организма недостатка этих элементов: минеральных веществ и воды.	Комбинированная	Презентация, таблицы, работа с мультимедийной доской, демонстрационный материал	§ 5,6 заполнение таблицы в тетради
6	<b>Липиды и углеводы</b>	Урок ОУР	Липиды, углеводы, моносахариды, полисахариды	Индивидуальная, коллективная. Рассказ, беседа,	<i>Давать определение</i> ключевым понятиям. <i>Описывать</i> элементарный состав	Комбинированная	Презентация, таблицы, работа с	§ 7,8 заполнение таблицы в тетради

				демонстрация, работа с источниками информации	углеводов и липидов. <i>Приводить примеры</i> углеводов и липидов различных групп. <i>Характеризовать</i> биологическую роль липидов и углеводов в обеспечении жизнедеятельности клетки и организмов. <i>Находить</i> информацию о липидах и углеводах в различных источниках и <i>критически оценивать ее.</i>		мультимедийной доской, демонстрационный материал	
7	<b>Белки</b>	Урок ОУР	Белки, биополимеры, простые и сложные белки, ферменты, гормоны, первичная, вторичная, третичная, четвертичная структура белка, денатурация, антигенов	Индивидуальная, коллективная. Рассказ, беседа, демонстрация, работа с источниками информации	<i>Давать определение</i> ключевым понятиям. <i>Называть;</i> -элементарный состав и мономеры белков; -функции белков. <i>Описывать</i> проявление функций белков. <i>Перечислять</i> причины денатурации белков. <i>Объяснять</i> механизм образования белков. <i>Характеризовать</i> биологическую роль белков в обеспечении жизнедеятельности клетки и организмов. <i>Находить</i> информацию о белках в различных источниках и <i>критически оценивать ее.</i> <i>Объяснять,</i> опираясь на знания специфичности белковых молекул, трудности при пересадке органов и тканей.	Комбинированная	Презентация, таблицы, работа с мультимедийной доской, демонстрационный материал	§ 8, выполнение заданий рабочей тетради
8	<b>Нуклеиновые кислоты</b>	Урок ОУР	Нуклеиновые кислоты (ДНК,РНК). Репликация	Индивидуальная, коллективная. Рассказ, беседа, демонстрация, работа с источниками информации	<i>Давать определение</i> ключевым понятиям. <i>Называть:</i> -типы нуклеиновых кислот; -функции нуклеиновых кислот. <i>Выделять различия</i> в строении и функциях ДНК и РНК. <i>Находить</i> информацию о нуклеиновых кислотах в различных источ-	Комбинированная	Презентация, таблицы, работа с мультимедийной доской, демонстрационный материал	§ 9 выполнение заданий рабочей тетради

					никах и критически оценивать ее. Прогнозировать последствия для организма недостатка или изменения структуры нуклеиновых кислот.			
<b>ТЕМА 2.3. СТРОЕНИЕ ЭУКАРИОТИЧЕСКОЙ И ПРОКАРИОТИЧЕСКОЙ КЛЕТКИ (3 часа)</b>								
9	<p><b>Эукариотическая клетка.</b></p> <p><i>Пр/р №1 «Сравнение строения клеток растений и животных»</i></p>	Урок ОУР	<p>Развитие знаний о клетке (Р.Гук, Р.Вирхов, К.Бэр, М.Шлейден и Т.Шванн). Клеточная теория. Роль клеточной теории в становлении современной естественнонаучной картины мира. Химический состав клетки. Роль неорганических и органических веществ в клетке и организме человека. Строение клетки.</p>	<p>Работа в паре. Самостоятельная работа, исследовательский метод, работа с источниками информации.</p>	<p><i>Давать определение</i> ключевым понятиям.  <i>Называть</i> мембранные и немембранные органоиды клетки.  <i>Выделять</i> особенности строения эукариотической клетки.  <i>Сравнивать</i> строение растительной и животной клеток.  <i>Описывать</i> органоиды цитоплазмы и их значение в жизнедеятельности клетки.  <i>Раскрывать взаимосвязь</i> строения и функций мембраны клетки.  <i>Различать</i> механизм пиноцитоза и фагоцитоза.  <i>Устанавливать взаимосвязь</i> между строением и функциями органоидов клетки.  <i>Прогнозировать</i> последствия для жизнедеятельности клетки нарушения функций ее органоидов.</p>	Комбинированная	<p>Презентация, таблицы, работа с мультимедийной доской, микроскопом, микропрепараты</p>	§ 10 заполнение таблицы в тетради, работа в тетради, оформление практической работы
10	<p><b>Клеточное ядро. Хромосомы.</b></p>	Урок ОУР	<p>Строение и функции хромосом. ДНК – носитель наследственной информации. Удвоение молекулы ДНК в клетке. Значение постоянства числа и формы хромосом в клетках. Ген. Генетический код. Роль генов в биосинтезе белка.</p>	<p>Коллективная работа. Самостоятельная работа, исследовательский метод, работа с источниками информации.</p>	<p><i>Давать определение</i> ключевым понятиям.  <i>Описывать</i> строение ядра эукариотической клетки.  <i>Перечислять функции</i> структурных компонентов ядра.  <i>Характеризовать строение</i> и состав хроматина. <i>Находить</i> информацию о строении клетки в различных источниках и критически оценивать ее.  <i>Прогнозировать</i> последствия для жизнедеятельности клетки утраты ядра.</p>	Комбинированная	<p>Презентация, таблицы, работа с мультимедийной доской, микроскопом, микропрепараты</p>	§ 11 заполнение таблицы в тетради, подготовка сообщения

11	Прокариотическая клетка.	Урок ОУР	Прокариоты, кольцевая хромосома, бактерии	Коллективная работа. Самостоятельная работа, исследовательский метод, работа с источниками информации	<i>Давать определение</i> ключевым понятиям. <i>Называть:</i> части и органоиды прокариотической клетки; - экологическую роль бактерий. <i>Описывать</i> влияние болезнетворных микроорганизмов на состояние макроорганизма. <i>Выделять различия</i> в строении клеток эукариот и прокариот. <i>Раскрывать сущность</i> процесса спорообразования у бактерий. <i>Использовать приобретенные знания о вирусах в повседневной жизни</i> для профилактики заболеваний, вызываемых бактериями.	Комбинированная	Презентация, таблицы, работа с мультимедийной доской, микроскопом, микропрепараты	§ 12 заполнение таблицы в тетради, подготовка сообщения
<b>ТЕМА 2.4. РЕАЛИЗАЦИЯ НАСЛЕДСТВЕННОЙ ИНФОРМАЦИИ В КЛЕТКЕ (1 час)</b>								
12	Реализация наследственной информации в клетке.	Урок ПСЗ	Репликация и биосинтез белка	Индивидуальная, коллективная. Объяснение, рассказ, эвристическая беседа, демонстрация.	<i>Давать определение</i> ключевым понятиям. <i>Называть</i> основные свойства генетического кода. <i>Описывать</i> процесс биосинтеза белка. <i>Характеризовать</i> сущность процесса передачи наследственной информации.	Групповая, взаимоконтроль, самоконтроль	Презентация, таблицы, работа с мультимедийной доской	§ 13 заполнение таблицы в тетради, подготовка сообщения
<b>ТЕМА 2.5. ВИРУСЫ (2 час)</b>								
13	Неклеточные формы жизни. Вирусы.	Урок ПСЗ	Вирусы. Строение и классификация. Вирусы-возбудители заболеваний человека и животных	Коллективная, разбор ситуаций из практики, частично-поисковая деятельность	<i>Давать определение</i> ключевым понятиям. <i>Описывать</i> процесс проникновения вируса в клетку. <i>Объяснять</i> сущность воздействия вирусов на клетку. <i>Использовать приобретенные знания о вирусах в повседневной жизни</i> для профилактики вирусных заболеваний.	Фронтальная	Презентация, таблицы, работа с мультимедийной доской, дополнительные источники литературы	§ 14, подготовка реферата или краткого сообщения
14	Контрольная работа №1 по теме «Клетка»	Урок РК		Индивидуальная	<b>Тестовая контрольная работа в нескольких вариантах из заданий разного вида, соответствующих требованиям к</b>	Индивидуальная, самоконтроль	Раздаточный материал (КИМ)	–

					<p>уровню подготовки выпускников.</p> <p>Задания со свободными краткими и развернутыми ответами.</p> <p>Задания на соответствие.</p> <p>Задания на установление взаимосвязи. Заполнение сравнительных таблиц.</p> <p>Задания на нахождение ошибок в приведенном тексте.</p> <p>Задания: закончить (дополнить) предложение.</p>			
<b>РАЗДЕЛ 3. ОРГАНИЗМ (19 часов)</b>								
<b>ТЕМА 3.1. ОРГАНИЗМ- ЕДИНОЕ ЦЕЛОЕ. (1 час)</b>								
15	<b>Организм-единое целое. Многообразие организмов.</b>	Урок ПСЗ	Многообразие живых организмов и их классификация. Одноклеточные и многоклеточные организмы.	Индивидуальная, коллективная. Объяснение, рассказ, эвристическая беседа.	<p><i>Давать определение</i> ключевым понятиям.</p> <p><i>Приводить примеры</i> одноклеточных и многоклеточных организмов.</p> <p><i>Отличать</i> по строению одноклеточные и многоклеточные организмы.</p> <p><i>Объяснять</i> эволюционное значение появления многоклеточности.</p> <p><i>Выделять</i> особенности строения клетки, обеспечивающие функции, целостному организму.</p>	Фронтальная, комбинированная	Презентация, таблицы, работа с мультимедийной доской, дополнительные источники литературы, муляжи	§ 15 задание в тетради
<b>ТЕМА 3.1. ОБМЕН ВЕЩЕСТВ И ПРЕОБРАЗОВАНИЕ ЭНЕРГИИ (2 часа)</b>								
16	<b>Энергетический обмен.</b>	Урок ОНУ	Понятие об обмене веществ. Метаболизм и анаболизм. АТФ.	Индивидуальная, коллективная. Объяснение, рассказ, эвристическая беседа, демонстрация, частично-поисковый метод	<p><i>Давать определение</i> ключевым понятиям.</p> <p><i>Объяснять</i> роль АТФ в обмене веществ в клетке.</p> <p><i>Называть</i> этапы энергетического обмена.</p> <p><i>Характеризовать:</i> -сущность и значение обмена веществ; - этапы энергетического обмена в клетке на примере расщепления глюкозы.</p>	Комбинированная	Презентация, таблицы, работа с мультимедийной доской, дополнительные источники литературы, видеофильм	§ 16 задание в тетради, просмотр видеофильма
17	<b>Пластический обмен.</b>	Урок ОНУ	Раскрытие понятия фотосинтез. Исто-	Индивидуальная, коллективная.	<i>Давать определение</i> ключевым понятиям.	Комбинированная	Презентация, таблицы,	§ 17 задание в тетради,



	<b>Фотосинтез.</b>		рия открытия фотосинтеза. Основные этапы фотосинтеза (световая и темновая фазы фотосинтеза). Фотоллиз воды. Значение фотосинтеза в планетарном масштабе.	Объяснение, рассказ, эвристическая беседа, демонстрация, частично-поисковый метод	<i>Описывать</i> типы питания живых организмов. <i>Приводить примеры</i> гетеротрофных и автотрофных организмов. <i>Характеризовать</i> сущность фотосинтеза. <i>Доказывать</i> , что организм растения - открытая энергетическая система.		работа с мультимедийной доской, дополнительные источники литературы, видеофильм	просмотр видеофильма
<b>ТЕМА 3.3 РАЗМНОЖЕНИЕ (4 часа)</b>								
18.	<b>Деление клетки. Митоз.</b>	Урок ОНУ	Размножение – свойство организмов. Деление клетки – основа роста, развития и размножения организмов.	Индивидуальная, коллективная. Объяснение, демонстрация, частично-поисковый метод. Игровые приёмы, работа с источниками литературы.	<i>Давать определение</i> ключевым понятиям. <i>Описывать</i> : -процесс удвоения ДНК; -последовательно фазы митоза. <i>Объяснять</i> : -значение процесса удвоения ДНК; - сущность и биологическое значение митоза.	Комбинированная	Презентация, таблицы, работа с мультимедийной доской, дополнительные источники литературы, обучающий видеофильм по теме «Митоз». Интерактивная презентация.	§ 18 задание в тетради, просмотр видеофильма, составленные схемы
19.	<b>Размножение: бесполое и половое.</b>	Урок ОУР	Половое и бесполое размножение. Оплодотворение, его значение. <i>Искусственное опыление у растений и оплодотворение у животных.</i>	Групповая. Объяснение, демонстрация, частично-поисковый метод. Игровые приёмы, работа с источниками литературы.	<i>Давать определение</i> ключевым понятиям. <i>Доказывать</i> , что размножение - одно из важнейших свойств живой природы. <i>Сравнивать</i> бесполое и половое размножение и <i>делать выводы на основе сравнения.</i> <i>Аргументировать свою точку зрения</i> о значении для эволюции жизни на Земле появления полового размножения.	Групповая, взаимоконтроль, самоконтроль	Презентация, таблицы, работа с мультимедийной доской, дополнительные источники литературы, обучающий видеофильм	§ 19 задание в тетради, просмотр видеофильма, составленные схемы
20.	<b>Образование половых</b>	Урок ОНУ	Половое размножение, Образование	Индивидуальная. Групповая.	<i>Давать определение</i> ключевым понятиям.	Комбинированная	Презентация, таблицы,	§ 20 задание в тетради,

	<b>клеток. Мейоз.</b>		половых клеток, Мейоз.	Объяснение, демонстрация, частично-поисковый метод. Игровые приёмы, работа с источниками литературы.	<i>Называть</i> стадии гаметогенеза. <i>Описывать</i> : -строение половых клеток; - процесс мейоза. <i>Выделять</i> отличия мейоза от митоза. <i>Объяснять</i> биологический смысл и значение мейоза.		работа с мультимедийной доской, дополнительные источники литературы, обучающий видеофильм	просмотр видеофильма, составление схем
21.	<b>Оплодотворение.</b>	Урок ОНУ	Оплодотворение у животных и растений, Биологическое значение оплодотворения.	Коллективная. Частично-поисковый метод, работа с источниками информации.	<i>Давать определение</i> ключевым понятиям. <i>Называть</i> типы оплодотворения. <i>Характеризовать</i> сущность и значение оплодотворения. <i>Выделять</i> отличия между типами оплодотворения.	Фронтальная	Презентация, таблицы, работа с мультимедийной доской, дополнительные источники литературы, обучающий видеофильм	§ 21 задание в тетради, просмотр видеофильма.
<b>ТЕМА 3.4. И ИНДИВИДУАЛЬНОЕ РАЗВИТИЕ ОРГАНИЗМОВ (2 часа)</b>								
22.	<b>Индивидуальное развитие организмов.</b>	Урок ОНУ	Индивидуальное развитие организма (онтогенез). Причины нарушений развития организмов.	Индивидуальная. Групповая. Объяснение, демонстрация, частично-поисковый метод. Игровые приёмы, работа с источниками литературы.	<i>Давать определение</i> ключевым понятиям. <i>Называть</i> : -периоды онтогенеза; - типы постэмбрионального развития; - причины нарушения развития организмов. <i>Описывать</i> процесс эмбриогенеза.	Комбинированная	Презентация, таблицы, работа с мультимедийной доской, дополнительные источники литературы	§ 22 задание в тетради, просмотр видеофильма.
23.	<b>Онтогенез человека.</b>	Урок ПСЗ	Индивидуальное развитие человека. Репродуктивное здоровье. Последствия влияния алкоголя, никотина, наркотических веществ на развитие зародыша человека.	Коллективная. Частично-поисковый метод, работа с источниками информации. Разбор ситуации из практики, тренинги.	<i>Давать определение</i> ключевым понятиям. <i>Называть</i> : - периоды онтогенеза человека; - причины нарушения развития организма человека. <i>Сравнивать</i> зародыши человека и других млекопитающих животных и <i>делать выводы на основе сравнения</i> . <i>Объяснять</i> : - отрицательное влия-	Фронтальная	Презентация, таблицы, работа с мультимедийной доской, дополнительные источники литературы	§ 23 задание в тетради, просмотр видеофильма

					<p>ние алкоголя, никотина, наркотических веществ на развитие зародыша человека; -влияние мутагенов на организм человека.</p> <p><b>Выявлять</b> источники мутагенов в окружающей среде (косвенно).</p> <p><b>Использовать приобретенные знания</b> для соблюдения мер профилактики вредных привычек (курения, алкоголизма, наркомании).</p>			
<b>ТЕМА 3. ЗАКОНОМЕРНОСТИ НАСЛЕДСТВЕННОСТИ И ИЗМЕНЧИВОСТИ (8 часов)</b>								
24.	Генетика как наука	Урок ПСЗ	<p>Наследственность и изменчивость – свойства организмов. Генетика – наука о закономерностях наследственности и изменчивости.</p> <p>Г.Мендель – основоположник генетики. Генетическая терминология и символика. <i>Хромосомная теория наследственности.</i></p> <p>Современные представления о гене и геноме.</p>	<p>Групповая. Объяснение, демонстрация, частично-поисковый метод. Проблемное изложение. Игровые приёмы, работа с источниками литературы.</p>	<p><b>Давать определение</b> понятиям.</p> <p><b>Характеризовать</b> сущность биологических процессов наследственности и изменчивости.</p> <p><b>Объяснять:</b> -причины наследственности и изменчивости; -роль генетики в формировании современной естественно-научной картины мира, в практической деятельности людей.</p> <p><b>Объяснить</b> значение гибридологического метода Г.Менделя.</p>	Групповая, взаимоконтроль	<p>Презентация, таблицы, работа с мультимедийной доской, дополнительные источники литературы, сборники генетических задач</p>	§ 24
25.	<p><b>Моногибридное скрещивание.</b></p> <p><b>Пр/р №2</b> «Составление простейших схем скрещивания»</p>	Урок ОУР	<p>Закономерности наследования, установленные Г.Менделем. Закон доминирования, закон расщепления.</p>	<p>Коллективная. Частично-поисковый метод, работа с источниками информации. Разбор ситуации из практики, тренинги. Работа в парах. Решение проблемных задач.</p>	<p><b>Давать определение</b> ключевым понятиям.</p> <p><b>Воспроизводить</b> формулировки правила единообразия и правила расщепления.</p> <p><b>Описывать:</b> - механизм проявления закономерностей моногибридного скрещивания; -механизм неполного доминирования.</p> <p><b>Анализировать</b> содержание схемы наследования при моногибридном</p>	Фронтальная	<p>Презентация, таблицы, работа с мультимедийной доской, дополнительные источники литературы, сборники генетических</p>	§ 25 задание в тетради, решение задач

					скрещивании. <i>Составлять</i> :-схему моногибридного скрещивания; -схему анализирующего скрещивания и неполного доминирования. <i>Определять</i> : -по фенотипу генотип и, наоборот, - по генотипу фенотип		задач. Обучающий видеофильм.	
26.	<b>Дигибридное скрещивание.</b>  Пр/р №3 «Решение элементарных генетических задач».	Урок ОУР	Дигибридное скрещивание. Закон независимого наследования признаков	Индивидуальная. Групповая. Объяснение, демонстрация, частично-поисковый метод. Игровые приёмы, работа с источниками литературы. Работа в парах. Решение проблемных задач.	<i>Давать определение</i> ключевым понятиям. <i>Описывать</i> механизм проявления закономерностей дигибридного скрещивания. <i>Формулировать</i> закон независимого наследования. <i>Называть</i> условия закона независимого наследования. <i>Составлять</i> схему дигибридного скрещивания. <i>Анализировать</i> : -содержание определений основных понятий; -схему дигибридного скрещивания. <i>Определять</i> по схеме число типов гамет, фенотипов и генотипов, вероятность проявления признака в потомстве.	Комбинированная	Презентация, таблицы, работа с мультимедийной доской, дополнительные источники литературы, сборники генетических задач. Обучающий видеофильм.	§ 26 задание в тетради, решение задач
27.	<b>Хромосомная теория наследственности. Сцепленное наследование.</b>	Урок ОУР	<i>Сцепленное с полом наследование.</i> Наследственные болезни человека, их причины и профилактика.	Индивидуальная. Групповая. Объяснение, демонстрация, частично-поисковый метод. Игровые приёмы, работа с источниками литературы. Работа в парах. Решение проблемных задач.	<i>Давать определение</i> ключевым понятиям. <i>Формулировать</i> закон сцепленного наследования Т.Моргана. <i>Объяснять</i> : -сущность сцепленного наследования; причины нарушения сцепления; - биологическое значение перекреста хромосом. <i>Называть</i> основные положения хромосомной теории. <i>Описывать</i> строение гена эукариот. <i>Приводить примеры</i> взаимодействия генов.		Презентация, таблицы, работа с мультимедийной доской, дополнительные источники литературы, сборники генетических задач. Обучающий видеофильм.	§ 27 задание в тетради, решение задач

28.	Генетика пола.	Урок ОУР	Значение генетики для медицины и селекции. Наследование признаков у человека. Половые хромосомы.	Индивидуальная. Групповая. Объяснение, демонстрация, частично-поисковый метод. Игровые приёмы, работа с источниками литературы. Работа в парах. Решение проблемных задач.	<i>Давать определение</i> ключевым понятиям. <i>Называть:</i> -типы хромосом в генотипе; -число аутосом и половых хромосом у человека и у дрозофилы. <i>Приводить примеры</i> механизмов определения пола. <i>Объяснять:</i> -причину соотношения полов 1:1; - механизм наследования дальтонизма и гемофилии. <i>Решать простейшие задачи</i> на сцепленное с полом наследование.	Комбинированная	Презентация, таблицы, работа с мультимедийной доской, дополнительные источники литературы, сборники генетических задач. Обучающий видеофильм.	§ 28, 29 задание в тетради, решение задач
29.	Изменчивость	Урок ОУР	Модификационная изменчивость, комбинативная изменчивость, Мутации, типы мутаций, Мутагенные факторы.	Коллективная. Частично-поисковый метод, работа с источниками информации. Разбор ситуации из практики, тренинги. Работа в парах. Решение проблемных задач.	<i>Давать определение</i> ключевым понятиям. <i>Называть:</i> -различные виды изменчивости; -уровни изменения генотипа, виды мутаций <i>Приводить примеры</i> различных групп мутагенов. <i>Характеризовать:</i> -проявление модификационной изменчивости; - виды мутаций. <i>Объяснять</i> механизм возникновения различных видов изменчивости.	Фронтальная	Презентация, таблицы, работа с мультимедийной доской, дополнительные источники литературы. Обучающий видеофильм.	§ 30
30.	Генетика и здоровье человека.	Урок ПСЗ	Мутации, типы мутаций, Мутагенные факторы	Групповая. Объяснение, демонстрация, частично-поисковый метод. Проблемное изложение. Игровые приёмы, работа с источниками литературы. Работа в парах. Решение проблемных задач.	<i>Давать определение</i> ключевым понятиям. <i>Называть:</i> -основные причины наследственных заболеваний человека; - методы дородовой диагностики; -объяснять опасность близкородственных браков. <i>Объяснять</i> влияние соматических мутаций на здоровье человека. <i>Выделять</i> задачи медико-генетического консультирования. <i>Выявлять</i> источники мутагенов в окружающей среде (косвенно). <i>Предлагать</i> постановку экспе-	Групповая, взаимоконтроль	Презентация, таблицы, работа с мультимедийной доской, дополнительные источники литературы, сборники генетических задач	§ 31 задание в тетради, решение задач, подготовка сообщений

					римента, доказывающего генетическую обусловленность поведенческих реакций.			
31.	Контрольная работа №2 «Наследственность и изменчивость».	Урок РК		Индивидуальная	Тестовая контрольная работа в нескольких вариантах из заданий разного вида, соответствующих требованиям к уровню подготовки выпускников. Задания с выбором ответов. Задания на соответствие. Задания на установление взаимосвязей	Индивидуальная, самоконтроль	Раздаточный материал	-
<b>ТЕМА 3.4. ОСНОВЫ СЕЛЕКЦИИ. БИОТЕХНОЛОГИЯ (2 часа)</b>								
32	Селекция: основные методы и достижения.	Урок ПСЗ	Селекция. Учение Н.И.Вавилова о центрах многообразия и происхождения культурных растений. Основные методы селекции: гибридизация, искусственный отбор.	Групповая. Объяснение, демонстрация, частично-поисковый метод. Проблемное изложение. Игровые приёмы, работа с источниками литературы. Решение проблемных задач.	<i>Давать определение</i> ключевым понятиям. <i>Называть</i> основные методы селекции растений и животных. <i>Характеризовать</i> : -роль учения Н. И. Вавилова о центрах происхождения культурных растений для развития селекции; - методы селекции растений и животных. <i>Выделять</i> различия массового и индивидуального отборов. <i>Объяснять</i> : -причины затухания гетерозиса; -причины трудности постановки межвидовых скрещиваний.	Групповая, взаимоконтроль	Презентация, таблицы, работа с мультимедийной доской, дополнительные источники литературы, просмотр видеofilmа	§ 32 задание в тетради
33	Биотехнология: достижения и перспективы развития.  <i>Экск №1</i> <i>«Возможности совре-</i>	Урок ПСЗ	Биотехнология, ее достижения, перспективы развития.	Коллективная. Частично-поисковый метод, работа с источниками информации. Разбор ситуации из практики. Решение проблемных задач.	<i>Давать определение</i> ключевым понятиям. <i>Приводить</i> примеры промышленного получения и использования продуктов жизнедеятельности микроорганизмов. <i>Выделять</i> проблемы и трудности генной инженерии. <i>Выявлять</i> преимущество клонирования по сравнению с традицион-	Фронтальная	Презентация, таблицы, работа с мультимедийной доской, дополнительные источники литературы, просмотр	§ 33, работа в рабочей тетради

	менной биотехнологии. Экскурсия в ФНИЦ прикладных проблем биологии и биоэкологии при УлГУ				ными методами селекции. <i>Анализировать и оценивать</i> значение биотехнологии для развития сельскохозяйственного производства, медицинской, микробиологической и других отраслей промышленности. <i>Использовать приобретенные знания</i> для оценки этических аспектов некоторых исследований в области биотехнологии.		видеофильма	
34	<b>Заключение 1 ч.</b>	Урок РК	–	<b>Фронтальный опрос, индивидуальная работа</b>	<b>Тестовая контрольная работа в нескольких вариантах из заданий разного вида, соответствующих требованиям к уровню подготовки выпускников.</b> Задания со свободными краткими и развернутыми ответами. Задания на соответствие. Задания на установление взаимосвязи. Заполнение сравнительных таблиц. Задания на нахождение ошибок в приведенном тексте. Задания: закончить (дополнить) предложение.	Индивидуальная, самоконтроль	Раздаточный материал (КИМ)	–
35	<b>Резервное время – 1 час</b>	–	–	–	–	–	–	–

## Перечень учебно-методического обеспечения

### Мультимедийная поддержка курса:

- Биология. Общая биология. Базовый уровень. 10 класс. Мультимедийное приложение к учеб В. И. Сивоглазова, И. Б. Агафоновой, Е. Т. Захаровой «Биология. Общая биология. Базовый уровень 10 класс» (CD). - М. : Дрофа, 2012.

### Интернет-ресурсы:

- Программа по биологии. Режим доступа: [http://www.drofa.ru/for-users/teacher/veiprograms\\_10-11/](http://www.drofa.ru/for-users/teacher/veiprograms_10-11/)
- Электронные приложения к учебникам. Режим доступа: <http://www.drofa.ru/catalog/main/biology>

### Наглядные, демонстрационные и другие средства обучения:

- портреты выдающихся биологов;
- гербарии (современная флора);
- коллекция образцов ископаемых растений и животных;
- CD (биологические энциклопедии, словари, справочники, сборники проверочных заданий, дидактические материалы к основным разделам и темам курса на электронных носителях);
- комплект микропрепаратов; комплекты демонстрационных таблиц по биологии;
- комплекты транспарантов
- лоток для раздаточного материала;
- лупа препаровальная;
- лупа ручная;
- микроскоп школьный;
- модели-аппликации, изображающие различные биологические процессы в области биохимии, генетики, эмбриологии, эволюции, экологии;
- набор препаровальных инструментов;
- набор химической посуды и принадлежностей для лабораторных работ;
- слайд-альбомы, посвященные проблемам эволюции и экологии;
- спиртовка лабораторная;
- цифровой микроскоп.