

Муниципальное автономное  
общеобразовательное учреждение  
Заводоуковского городского округа  
«Новозаимская средняя общеобразовательная школа  
имени Героя Советского Союза  
В.М.Важенина»  
(МАОУ «Новозаимская СОШ»)

Рассмотрено  
На заседании ШМО учителей  
биологии  
Рук ШМО 

Согласовано  
заместитель директора по  
УВР  
 Ваганова Ж.В.  
Протокол МС от 30.08.2023

Утверждаю  
Директор  
 Тараканова Л.П.  
31.08.2023  


**Рабочая программа**  
по учебному предмету «Биология»  
для 10а класса среднего общего образования  
(профильное обучение)  
на 2023-2024 учебный год

Составитель: учитель биологии Т.В.Сафонова

с. Новая Заимка – 2023 год

## ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Рабочая программа разработана на основании примерной программы среднего (полного) общего образования по биологии (профильный уровень) и авторской программы среднего (полного) общего образования по биологии 10-11 классы (профильный уровень), авторы: Г.М. Дымшиц, О.В. Саблина. М.: Просвещение, 2017. – 60 с. Программа рекомендована Министерством образования и науки РФ, разработана в соответствии с федеральным компонентом государственных общеобразовательных стандартов среднего (полного) общего образования по биологии на профильном уровне, полностью отражающая содержание примерной программы.

Рабочая программа составлена на основе нормативно-правовых документов Закона РФ «Об образовании» № 273 от 29.12.2013 г.

Федерального государственного образовательного стандарта общего образования и науки Российской Федерации от 17 декабря 2010 № 1897

Фундаментального ядра содержания общего образования;

Федеральный перечень учебников, рекомендованных Министерством образования и науки Российской Федерации к использованию в образовательном процессе в общеобразовательных учреждениях

Авторской программы по биологии для 10-11 классов ОУ. Профильный уровень. Авторы: Г.М. Дымшиц, О.В. Саблина (Программы общеобразовательных учреждений. Биология 10-11 классы. - М.: Просвещение, 2017. – 60 с), полностью отражающая содержание Примерной программы.

Концепция профильного обучения на старшей ступени общего образования, утвержденная приказом Министерства образования РФ от 18 июля 2002 года №2783.

Санитарно-эпидемиологические правила и нормативы СанПиН 2.4.2.2821-10 «Санитарно-эпидемиологические требования к условиям и организации обучения в общеобразовательных учреждениях», зарегистрированные в Минюсте России 03 марта 2011 года, регистрационный номер 19993

Федеральный перечень учебников, рекомендованных Министерством образования и науки РФ к использованию в образовательном процессе в общеобразовательных учреждениях, на 2019-2020 гг., пр. Министерства образования и науки РФ № 345 от 28.12.2018

Основной образовательной программы основного (среднего) общего образования МАОУ «Новозаимская СОШ»

Учебного плана МАОУ «Новозаимская СОШ»

Рабочая программа по биологии включает следующие разделы:

Пояснительная записка, в которой уточняются общие цели образования с учётом специфики биологии как учебного предмета.

Содержание курса биологии

Планируемые результаты освоения курса биологии

Тематическое планирование

Поурочное планирование

Учебно-методический комплект

Программа разработана с учётом актуальных задач обучения, воспитания и развития обучающихся. Программа учитывает условия, необходимые для развития личностных и познавательных качеств обучающихся. Программа рассчитана на 102 часа. В программе содержится перечень лабораторных и практических работ, не все из которых обязательны для выполнения, можно выбрать из них те, для проведения которых есть соответствующие условия в школе.

В системе естественно-научного образования биология как учебный предмет занимает важное место в формировании научной картины мира, экологического сознания; ценностного отношения к живой природе и человеку;

собственной позиции по отношению к биологической информации, получаемой из разных источников.

Освоение программы по биологии обеспечивает овладение основами учебно-исследовательской деятельности, научными методами решения различных теоретических и практических задач.

Изучение биологии на профильном уровне ориентировано на подготовку к последующему профессиональному образованию, развитие индивидуальных способностей обучающихся путём более глубокого, чем предусматривается базовым уровнем, овладения основами биологии и методами изучения органического мира.

Изучение биологии на профильном уровне обеспечивает: применение полученных знаний для решения практических и учебно-исследовательских задач, умение систематизировать и обобщать полученные знания; овладение основами исследовательской деятельности биологической направленности и грамотного оформления полученных результатов.

Изучение предмета на профильном уровне позволяет формировать у обучающихся умение анализировать, прогнозировать и оценивать с позиции экологической безопасности последствия деятельности человека в экосистемах.

На профильном уровне изучение предмета «Биология» в части формирования у обучающихся научного мировоззрения, освоения общенаучных методов, освоения практического применения научных знаний основано на межпредметных связях с предметами областей естественных, математических и гуманитарных наук.

## СОДЕРЖАНИЕ КУРСА БИОЛОГИИ

### **Биология как комплекс наук о живой природе**

Биология как комплексная наука, методы научного познания, используемые в биологии. *Современные направления в биологии.* Роль биологии в формировании современной научной картины мира, практическое значение биологических знаний.

Биологические системы как предмет изучения биологии.

### **Структурные и функциональные основы жизни**

Молекулярные основы жизни. Неорганические вещества, их значение. Органические вещества (углеводы, липиды, белки, нуклеиновые кислоты, АТФ) и их значение. Биополимеры. *Другие органические вещества клетки. Нанотехнологии в биологии.*

Клетка — структурная и функциональная единица организма. Цитология, методы цитологии. Роль клеточной теории в становлении современной естественно-научной картины мира. Клетки прокариот и эукариот. Основные части и органоиды клетки, их функции. Строение и функции хромосом.

Вирусы — неклеточная форма жизни, меры профилактики вирусных заболеваний.

Жизнедеятельность клетки. Пластический обмен. Фотосинтез, хемосинтез. Биосинтез белка. Энергетический обмен. Хранение, передача и реализация наследственной информации в клетке. Генетический код. Ген, геном. *Геномика. Влияние наркотических веществ на процессы в клетке.*

Клеточный цикл: интерфаза и деление. Митоз и мейоз, их значение. Соматические и половые клетки.

### **Организм**

Организм — единое целое.

Жизнедеятельность организма. Основные процессы, происходящие в организме. Регуляция функций организма, гомеостаз.

Размножение организмов (бесполое и половое). *Способы размножения у растений и животных.* Индивидуальное развитие организма (онтогенез). Причины нарушений развития. Репродуктивное здоровье человека; последствия влияния алкоголя, никотина,

наркотических веществ на эмбриональное развитие человека. *Жизненные циклы разных групп организмов.*

Генетика, методы генетики. Генетическая терминология и символика. Законы наследственности Г. Менделя. Хромосомная теория наследственности. Определение пола. Сцепленное с полом наследование.

Генетика человека. Наследственные заболевания человека и их предупреждение. Этические аспекты в области медицинской генетики.

Генотип и среда. Ненаследственная изменчивость. Наследственная изменчивость. Мутации. Мутагены, их влияние на здоровье человека. Доместикация и селекция. Методы селекции. Биотехнология, её направления и перспективы развития. *Биобезопасность.*

### **Теория эволюции**

Развитие эволюционных идей, эволюционная теория Ч. Дарвина. Синтетическая теория эволюции. Свидетельства эволюции живой природы. Микроэволюция и макроэволюция. Вид, его критерии. Популяция — элементарная единица эволюции. Движущие силы эволюции, их влияние на генофонд популяции. Направления эволюции.

Многообразие организмов как результат эволюции. Принципы классификации, систематика.

### **Развитие жизни на Земле**

Гипотезы происхождения жизни на Земле. Основные этапы эволюции органического мира на Земле.

Современные представления о происхождении человека. Эволюция человека (антропогенез). Движущие силы антропогенеза. Расы человека, их происхождение и единство.

### **Организмы и окружающая среда**

Приспособления организмов к действию экологических факторов.

Биогеоценоз. Экосистема. Разнообразие экосистем. Взаимоотношения популяций разных видов в экосистеме. Круговорот веществ и поток энергии в экосистеме. Устойчивость и динамика экосистем. Последствия влияния деятельности человека на экосистемы. Сохранение биоразнообразия как основа устойчивости экосистемы.

Структура биосферы. Закономерности существования биосферы. *Круговороты веществ в биосфере.*

Роль человека в биосфере. Глобальные антропогенные изменения в биосфере. Проблемы устойчивого развития.

*Перспективы развития биологических наук.*

## **Планируемые результаты**

Деятельность образовательного учреждения общего образования в обучении биологии в средней (полной) школе должна быть направлена на достижение обучающимися следующих **личностных результатов**:

1) реализации этических установок по отношению к биологическим открытиям, исследованиям и их результатам;

2) признания высокой ценности жизни во всех её проявлениях, здоровья своего и других людей, реализации установок здорового образа жизни;

3) сформированности познавательных мотивов, направленных на получение нового знания в области биологии в связи с будущей

профессиональной деятельностью или бытовыми проблемами, связанными с сохранением собственного здоровья и экологической безопасности.

**Метапредметными результатами** освоения выпускниками старшей школы базового курса биологии являются:

1) овладение составляющими исследовательской и проектной деятельности, включая умения видеть проблему, ставить вопросы, выдвигать гипотезы, давать определения понятиям, классифицировать, наблюдать, проводить эксперименты, делать выводы и заключения, структурировать материал, объяснять, доказывать, защищать свои идеи;

2) умения работать с разными источниками биологической информации: находить биологическую информацию в различных источниках (тексте учебника, научно-популярной литературе, биологических словарях и справочниках), анализировать и оценивать информацию, преобразовывать информацию из одной формы в другую;

3) способность выбирать целевые и смысловые установки в своих действиях и поступках по отношению к живой природе, своему здоровью и здоровью окружающих;

4) умения адекватно использовать речевые средства для дискуссии и аргументации своей позиции, сравнивать разные точки зрения, аргументировать свою точку зрения, отстаивать свою позицию.

**Предметными результатами** освоения выпускниками старшей школы курса биологии базового уровня являются:

1. В познавательной (интеллектуальной) сфере:

- характеристика содержания биологических теорий (клеточная, эволюционная теория Дарвина); учения Вернадского о биосфере; законов Менделя, закономерностей изменчивости; вклада выдающихся учёных в развитие биологической науки;

- выделение существенных признаков биологических объектов (клеток: растительных и животных, доядерных и ядерных, половых и соматических; организмов: одноклеточных и многоклеточных; видов, экосистем, биосферы) и процессов (обмен веществ, размножение, деление клетки, оплодотворение, действие искусственного и естественного отборов, формирование приспособленности, образование видов, круговорот веществ и превращения энергии в экосистемах и биосфере);

- объяснение роли биологии в формировании научного мировоззрения; вклада биологических теорий в формирование современной естественно-научной картины мира; отрицательного влияния алкоголя, никотина, наркотических веществ на развитие человека; влияния мутагенов на организм человека, экологических факторов на организмы; причин эволюции, изменчивости видов, нарушений развития организмов, наследственных заболеваний, мутаций, устойчивости и смены экосистем;

- приведение доказательств (аргументация) единства живой и неживой природы, родства живых организмов; взаимосвязей организмов и окружающей среды; необходимости сохранения многообразия видов;

- умение пользоваться биологической терминологией и символикой;

- решение элементарных биологических задач; составление элементарных схем скрещивания и схем переноса веществ и энергии в экосистемах (цепи питания);

- описание особей видов по морфологическому критерию;

- выявление изменчивости, приспособлений организмов к среде обитания, источников мутагенов в окружающей среде (косвенно), антропогенных изменений в экосистемах своей местности; изменений в экосистемах на биологических моделях;

- сравнение биологических объектов (химический состав тел живой и неживой природы, зародыша человека и других млекопитающих, природные экосистемы и агроэкосистемы своей местности), процессов (естественный и искусственный отборы, половое и бесполое размножение) и формулировка выводов на основе сравнения.

2. В ценностно-ориентационной сфере:

- анализ и оценка различных гипотез сущности жизни, происхождение человека и возникновение жизни, глобальных экологических проблем и путей их решения, последствий собственной деятельности в окружающей среде; биологической информации, получаемой из разных источников;

- оценка этических аспектов некоторых исследований в области биотехнологии (клонирование, искусственное оплодотворение, направленное изменение генома).

### 3. В сфере трудовой деятельности:

- овладение умениями и навыками постановки биологических экспериментов и объяснения их результатов.

### 4. В сфере физической деятельности:

- обоснование и соблюдение мер профилактики вирусных заболеваний, вредных привычек (курение, употребление алкоголя, наркомания); правил поведения в окружающей среде.

## **В результате изучения учебного предмета «Биология» на уровне среднего общего образования выпускник на профильном уровне научится:**

- оценивать роль биологических открытий и современных исследований в развитии науки и в практической деятельности людей;

- оценивать роль биологии в формировании современной научной картины мира, прогнозировать перспективы развития биологии;

- устанавливать и характеризовать связь основополагающих биологических понятий (клетка, организм, вид, экосистема, биосфера) с основополагающими понятиями других естественных наук;

- обосновывать систему взглядов на живую природу и место в ней человека, применяя биологические теории, учения, законы, закономерности, понимать границы их применимости;

- проводить учебно-исследовательскую деятельность по биологии: выдвигать гипотезы, планировать работу, отбирать и преобразовывать необходимую информацию, проводить эксперименты, интерпретировать результаты, делать выводы на основе полученных результатов;

- выявлять и обосновывать существенные особенности разных уровней организации жизни;

- устанавливать связь строения и функций основных биологических макромолекул, их роль в процессах клеточного метаболизма;

- решать задачи на определение последовательности нуклеотидов ДНК и мРНК, антикодонов тРНК, последовательности аминокислот в молекуле белка, применяя знания о реакциях матричного синтеза, генетическом коде, принципе комплементарности;

- делать выводы об изменениях, которые произойдут в процессах матричного синтеза, в случае изменения последовательности нуклеотидов ДНК;

- сравнивать фазы деления клетки; решать задачи на определение и сравнение количества генетического материала (хромосом и ДНК) в клетках многоклеточных организмов в разных фазах клеточного цикла;

- выявлять существенные признаки строения клеток организмов разных царств живой природы, устанавливать взаимосвязь строения и функций частей и органоидов клетки;

- обосновывать взаимосвязь пластического и энергетического обменов; сравнивать процессы пластического и энергетического обменов, происходящих в клетках живых организмов;

- определять количество хромосом в клетках растений основных отделов на разных этапах жизненного цикла;

- сравнивать разные способы размножения организмов;

- характеризовать основные этапы онтогенеза организмов;

- решать генетические задачи на дигибридное скрещивание, сцепленное (в том числе, сцепленное с полом) наследование, анализирующее скрещивание, применяя законы наследственности и закономерности сцепленного наследования;

- раскрывать причины наследственных заболеваний, аргументировать необходимость мер предупреждения таких заболеваний;

- выявлять причины и существенные признаки модификационной и мутационной изменчивости; обосновывать роль изменчивости в естественном и искусственном отборе;
- обосновывать значение разных методов селекции в создании сортов растений, пород животных и штаммов микроорганизмов;
- характеризовать факторы (движущие силы) эволюции;
- характеризовать причины изменчивости и многообразия видов согласно синтетической теории эволюции;
- характеризовать популяцию как единицу эволюции, вид как систематическую категорию и как результат эволюции;
- устанавливать связь структуры и свойств экосистемы;
- составлять схемы переноса веществ и энергии в экосистеме (сети питания), прогнозировать их изменения в зависимости от изменения факторов среды;
- аргументировать собственную позицию по отношению к экологическим проблемам и поведению в природной среде;
- обосновывать необходимость устойчивого развития как условия сохранения биосферы;
- оценивать практическое и этическое значение современных исследований в биологии, медицине, экологии, биотехнологии; обосновывать собственную оценку;
- выявлять в тексте биологического содержания проблему и аргументированно её объяснять;
- представлять биологическую информацию в виде текста, таблицы, схемы, графика, диаграммы и делать выводы на основании представленных данных; преобразовывать график, таблицу, диаграмму, схему в текст биологического содержания.

## Учебно-тематический план 10 класс. Профильный уровень.

(102 часа в 10 классе)

№	Название раздела	К-во час	Лабораторные работы	Практические
	<b>ВВЕДЕНИЕ.</b>	2		
<b>Раздел I. БИОЛОГИЧЕСКИЕ СИСТЕМЫ: КЛЕТКА, ОРГАНИЗМ.</b>				
<b>10 класс</b>	<i>Глава 1. Молекулы и клетки</i>	14	<b>Лабораторная работа №1</b> «Обнаружение белков» <b>Лабораторная работа №2.</b> «Изучение каталитической активности ферментов (на примере амилазы или каталазы).» <b>Лабораторная работа №3</b> «Обнаружение углеводов» <b>Лабораторная работа №4</b> «Обнаружение липидов»	
	<i>Глава 2. Клеточные структуры и функции</i>	6+4 10	<b>Лабораторная работа № 5</b> «Плазмолиз и деплазмолиз в клетках кожицы лука» <b>Лабораторная работа № 6</b> «Изучение клеток растений и животных под микроскопом на готовых микропрепаратах и их описание.» <b>Лабораторная работа № 7</b> Сравнение строения клеток растений, животных, грибов и бактерий.	

	<i>Глава 3. Обеспечение клеток энергией</i>	6		
	<i>Глава 4. Наследственная информация и реализация её в клетке</i>	14		<p><b>Практическая работа №1</b> «Решение задач молекулярной биологии»</p> <p>Решение задач по генетическому коду</p> <p><b>Практическая работа №2</b> «Решение задач молекулярной биологии»</p> <p>Решение задач по транскрипции</p> <p><b>Практическая работа №3</b> «Решение задач молекулярной биологии»</p> <p>«Практикума по основам биологии для 10—11 классов профильного уровня» (авт. Г. М. Дымшиц, О. В. Сафонова, В. Высоцкая, П. М. Бородин; М. : Просвещение, 2014)</p>
	<i>Глава 5. Индивидуальное развитие и размножение организмов</i>	16	<p><b>Лабораторная работа №8</b> «Особенности строения клеток прокариот и эукариот»</p> <p><b>Лабораторная работа №9</b> «Изучение фаз митоза в клетках корешка лука»</p> <p><b>Лабораторная работа №10</b> «Начальные стадии дробления яйцеклетки»</p> <p><b>Лабораторная работа №11</b> «Изучение мейоза в пыльниках цветковых растений»</p> <p><b>Лабораторная работа №12</b> «Мейоз и развитие мужских половых клеток»</p> <p><b>Лабораторная работа №13</b> Изучение строения половых клеток на готовых микропрепаратах.</p> <p><b>Лабораторная работа №14</b> «Сперматогенез и овогенез»</p>	
<b>Раздел II.</b>				
<b>ОСНОВНЫЕ ЗАКОНОМЕРНОСТИ НАСЛЕДСТВЕННОСТИ И ИЗМЕНЧИВОСТИ</b>				
	<i>Глава 6. Основные закономерности явлений наследственности</i>	14+2 16		<p><b>Практическая работа №4</b> «Составление схем скрещивания. Решение генетических задач»</p> <p><b>Практическая работа №5</b> «Решение генетических задач на дигибридное и полигибридное скрещивание»</p> <p><b>Практическая работа №6</b> «Решение генетических задач на неполное доминирование,</p>



				анализирующее скрещивание» <b>Практическая ра</b> «Решение генетич задач на взаимодей генов» <b>Практическая ра</b> «Решение генетич задач на сцепленн наследование» <b>Практическая ра</b> «Решение генетич задач на сцепленн наследование» <b>Практическая ра</b> <b>10</b> «Решение гене задач части 2 ЕГЭ
	<i>Глава 7. Основные закономерности явлений изменчивости.</i>	8+4 12	<b>Лабораторная работа № 15</b> «Геномные и хромосомные мутации» из «Практикума по общей биологии для 10—11 классов профильного уровня» (авт. Г. М. Дымшиц, О. В. Саблина, Л. В. Высоцкая, П. М. Бородин; М. : Просвещение, 2014) <b>Лабораторная работа № 16</b> «Изменчивость. Построение вариационного ряда и вариационной кривой»	
	<i>Глава 8. Генетические основы индивидуального развития</i>	6		<b>Практическая ра</b> <b>11</b> Решение задач пенетрантность
	<i>Глава 9. Генетика человека.</i>	6	<b>Лабораторная работа №17</b> «Кариотип человека. Хромосомные болезни человека»	<b>Практическая ра</b> <b>12</b> Составление и родословных чел
	<b>ИТОГО в 10 кл</b>	<b>102</b>	<b>17</b>	<b>12</b>

**Календарно - тематическое планирование «БИОЛОГИЯ. 10 КЛАСС»**

**3 час в неделю, всего 102 ч (профильный уровень)**

№ п/п	Тема урока/ Тип урока	Дата	Планируемые результаты (в %)	
			предметные	
1	<b>Введение (2ч.)</b>			
2	Введение. Основные признаки живых систем <i>Вводный</i> <i>Актуализация знаний</i>		Иметь представление о биологии, как науке о живой природе; о профессиях, связанных с биологией; об уровне организации живой природы.	Определять место различных ученых Выделять основные Объяснять значение мира Составление на ос с учебником и дру

3	<p><i>Уровни организации и методы познания живой природы</i>  <i>Беседа с элементами объяснения, составление таблицы</i>  <i>Комбинированный</i></p>		<p>Знание биологических наук и объектов их изучения. Знание признаков живых организмов, умение давать им характеристику. Различение объектов живой и неживой природы. Знание и соблюдение правил работы в кабинете биологии</p>	<p>информационным  раскрывающей эта  научного исследов</p>
4				
4	<p>Клетка: история изучения.  Клеточная теория.  <b>Лабораторная работа № 1</b> «Изучение клеток растений и животных под микроскопом на готовых микропрепаратах и их описание.»  <i>Урок изучения и первичного закрепления знаний</i></p>		<p>Знать основные методы изучения клетки; иметь представление о молекулярном уровне организации живого. Знать состав, строение и функции органических веществ, входящих в состав живого; Знать определение основополагающих понятий: атомы и молекулы, органические и неорганические вещества, ковалентная связь, макроэлементы, микроэлементы, биополимеры: гомополимеры и гетерополимеры.</p>	<p>Определять пре  цитологии как н  Объяснять знач  развития биоло  Объяснять знач  биологии  Сравнивать хим  неживой природ  Объяснять роль  веществ в клетк  Характеризовать</p>
5	<p><b>Лабораторная работа № 2</b> Сравнение строения клеток растений, животных, грибов и бактерий.  <i>Урок -практикум</i></p>		<p>Знать определение основополагающих понятий: атомы и молекулы, органические и неорганические вещества, ковалентная связь, макроэлементы, микроэлементы, биополимеры: гомополимеры и гетерополимеры.</p>	<p>Развитие познава  знаний при изуче  химических связ  искусственном п  веществ и др.  Решение биологи</p>
6	<p>Особенности химического состава.  Неорганические вещества  <i>Комбинированный</i></p>		<p>Особенности химического состава живых организмов.</p>	<p>Проводить биоло  основе полученн  Применять моде</p>
7	<p>Биополимеры. Белки.  <b>Лабораторная работа №3</b> «Обнаружение белков»  <i>Комбинированный</i></p>		<p>Неорганические и вещества. Роль воды, минеральных солей в организме.</p>	<p>Владеть приёмами  планы - конспекть  выбирать критер</p>
8	<p>Биополимеры. Белки.  <i>Комбинированный</i></p>		<p>Особенности химического состава живых организмов.</p>	
9	<p>Биологические функции белков.  <b>Лабораторная работа №4.</b> «Изучение каталитической активности ферментов (на примере амилазы или каталазы).»  <i>Комбинированный</i></p>		<p>Особенности химического состава живых организмов.</p>	
10	<p>Углеводы. Биологические функции углеводов.</p>		<p>Органические вещества. Роль углеводов, липидов, белков,</p>	

	<b>Лабораторная работа №5 «Обнаружение углеводов»</b> <i>Комбинированный</i>		нуклеиновых кислот, АТФ в организме Механизм действия катализаторов в химических реакциях. Энергия активации.	
11	Углеводы. Биологические функции углеводов. <i>Комбинированный</i>		Строение фермента: активный центр, субстратная специфичность. Коферменты.	
12	Липиды <b>Лабораторная работа №6 «Обнаружение липидов»</b> <i>Комбинированный</i>		Отличия ферментов от химических катализаторов. Белки-активаторы и белки-ингибиторы	
13	Липиды. Функции липидов. <i>Комбинированный</i>			
14	Нуклеиновые кислоты. АТФ. <i>Комбинированный</i>			
15	Нуклеиновые кислоты. Функции в организме. АТФ. <i>Комбинированный</i>			
16	Нуклеиновые кислоты. Решение задач на определение процентного содержания нуклеотидов в ДНК, РНК. <i>Комбинированный</i>			
17	Обобщение по теме «Молекулы и клетки» <i>Урок систематизации знаний</i>			
18	Биологические мембраны. Функции плазмалеммы. <i>Комбинированный</i>		Выделять существенные признаки строения клетки. Различать на таблицах и микропрепаратах части и органоиды клетки.	Определять прецитологии как н
19	<b>Лабораторная работа № 5</b> «Плазмолиз и деплазмолиз в клетках кожицы лука» <i>Урок-практикум</i>		Понимать организацию биологической мембраны и различать виды транспорта веществ через неё.	Объяснять знач развития биоло
20	Мембранные органеллы клетки. <b>Лабораторная работа № 1</b> «Изучение клеток растений и животных под микроскопом на готовых микропрепаратах и их описание.» <i>Комбинированный</i>		Характеризовать процессы эндо- и экзоцитоза. Устанавливать связь между строением и функциями мембранных и немембранных органелл клетки	Различать на таб основные части и
21	Ядро, вакуолярная система, митохондрии, пластиды. <i>Комбинированный</i>		Сходство принципов построения клетки.	Наблюдать в микропрепаратах
22	Не мембранные органеллы клетки. <i>Комбинированный</i>		Определение основополагающих понятий,	Проводить биол на основе получе
				Сравнивать стро прокариотически данных
				Самостоятельно учебной деятель
				всех возможных поставленных це
				деятельности.

23	Опорно-двигательная система клетки, клеточный центр, рибосомы, клеточные включения. <i>Комбинированный</i>		характеризующих особенности строения органоидов клетки. Знать об обмене веществ и превращение энергии как основе жизнедеятельности клетки.	
24	<i>Аппарат Голджи, ЭПС, их функции</i> <i>Комбинированный</i>			
25	<b>Лабораторная работа № 7</b> Сравнение строения клеток растений, животных, грибов и бактерий. <i>Урок-практикум</i>			
26	Обеспечение клеток энергией <i>Комбинированный</i>			
27	<b>Обобщение по теме: «Клеточные структуры и их функции».</b> <i>Урок систематизации знаний</i>			
28	Фотосинтез. <i>Вводный</i> <i>Актуализация знаний</i>		Знать процессы жизнедеятельности клетки. Определение основополагающих понятий. Иметь представление о типах клеточного питания: фотосинтез и хемосинтез .	Выделять существ... Объяснять космич... Выделять существ... клетки. Объяснять ме... жизнедеятельност... Адекватно исполн... аргументации свое...
29	Фотосинтез <i>Комбинированный</i>			
30	Хемосинтез. <i>Комбинированный</i>			
31	Цикл Кальвина. <i>Комбинированный</i>			
32	Обеспечение клеток энергией вследствие окисления органических веществ. Цикл Кребса. <i>Комбинированный</i>			
33	Обобщение по теме: «Обеспечение клеток энергией». <i>Урок систематизации знаний</i>			
34	Генетическая информация. <i>Вводный</i> <i>Актуализация знаний</i>			
35	Транскрипция. Генетический код. <i>Комбинированный</i>			
36	Свойства генетического кода. <i>Комбинированный</i>			
37	<b>Практическая работа № 1</b> «Решение задач по молекулярной биологии» Решение задач по генетическому коду <i>Урок-практикум</i>			

38	Биосинтез белков. Регуляция транскрипции и трансляции. <i>Комбинированный</i>		Сравнивать процессы пластического и энергетического обменов, происходящих в клетках живых организмов Устанавливать связь между строением молекул ДНК и РНК и выполняемыми ими функциями. Представлять принципы записи, хранения, воспроизведения, передачи и реализации генетической информации в живых системах. Решать задачи на определение последовательности нуклеотидов ДНК и мРНК, антикодонов тРНК, последовательности аминокислот в молекулах белков, применяя знания о принципе комплементарности, реакциях матричного синтеза и генетическом коде Иметь представление о способах передачи вирусных инфекций и мерах профилактики вирусных заболеваний Оценивать перспективы генной и клеточной инженерии заболеваний	Строить логические цепочки, устанавливать причинно-следственные связи Работать по самоучастку с ним и целью деятельности самостоятельно Выявлять причины возникновения молекул ДНК Создавать схемы строения существенных химических веществ Самостоятельно выполнять учебной деятельности всех возможных поставленных целей деятельности.
39	Репликация ДНК. <b>Практическая работа № 2</b> «Решение задач по молекулярной биологии» Решение задач по транскрипции <i>Комбинированный</i>			
40	Проблема недорепликации концов линейных молекул ДНК <i>Комбинированный</i>			
41	Гены, геномы, хромосомы. <i>Комбинированный</i>			
42	Митохондриальный геном. <i>Комбинированный</i>			
43	Генная инженерия. Методы генной инженерии. <i>Комбинированный</i>			
44	<b>Практическая работа №3</b> «Решение задач по молекулярной биологии» <i>Урок-практикум</i>			
45	Вирусы. <i>Комбинированный</i>			
46	Вирусы. Размножение вирусов. <i>Комбинированный</i>			
47	<b>Полугодовая к/р «Биологические системы: клетки, организмы.</b> <i>Урок систематизации знаний</i>			

48	<b>Лабораторная работа №8</b> «Особенности строения клеток прокариот и эукариот» <i>Урок-практикум</i>		Объяснять, в чём заключаются особенности организменного уровня организации жизни, а также одноклеточных, многоклеточных и колониальных организмов. Сравнивать особенности разных способов размножения организмов. Характеризовать основные этапы онтогенеза. Определять, какой набор хромосом содержится в клетках растений основных отделов на разных этапах жизненного цикла. Изображать циклы развития организмов в виде схем Решать задачи на подсчёт хромосом в клетках многоклеточных организмов в разных фазах митотического цикла. Готовить и описывать микропрепараты клеток представителей разных царств	Определять само живого. Выделять су размножения, фо Определять мито роста Овладение метод процессе сравни мейоза, процессо женских половы Продуктивное об в процессе совме деятельности с у участников деяте вопросов мейоти Построение мент сущность полово Выдвигать верси результат, выбир Составлять в гру проблемы Представлять ин Строить логическ установление при Формирование с по отношению к информации, пол источников. Самостоятельная познавательная д с различными ис её критическая о Самостоятельны учебной деятель всех возможных поставленных це деятельности.
49	Самовоспроизведение клеток. Деление клеток прокариот. Деление клеток эукариот. <b>Лабораторная работа №9</b> «Изучение фаз митоза в клетках корешка лука» <i>Комбинированный</i>			
50	Онтогенез. Эмбриональное развитие <b>Лабораторная работа №10</b> «Начальные стадии дробления яйцеклетки» <i>Комбинированный</i>			
51	Дифференцировка. Эмбриогенез растений. <i>Комбинированный</i>			
52	Постэмбриональное развитие. <i>Комбинированный</i>			
53	Апоптоз <i>Комбинированный</i>			
54	Многоклеточный организм как единая система <i>Комбинированный</i>			
55	Стволовые клетки. Клеточные контакты <i>Комбинированный</i>			
56	Целостность многоклеточного организма. Иммунная система. <i>Комбинированный</i>			
57	Мейоз. <b>Лабораторная работа №11</b> «Изучение мейоза в пыльниках цветковых растений» <i>Комбинированный</i>		Иметь представление о фазах митоза, процессе редупликации, жизненном цикле клетки, интерфазе	
58	<b>Лабораторная работа № 12</b> «Мейоз и развитие мужских половых клеток» <i>Урок-практикум</i>		Иметь представление о видах бесполого размножения, половом размножении оперировать понятиями: вегетативное размножение, споры, деление тела. Уметь приводить примеры организмов, размножающихся половым и бесполом способами. Иметь представление о стадиях гаметогенеза, о ходе процесса мейоза, находить сходства и отличия митоза и мейоза, объяснять биологическую сущность митоза и мейоза. Иметь представление о эмбриональном развитии организмов, характеризовать	
59	Половые хромосомы. <i>Комбинированный</i>			
60	Размножение организмов. <i>Комбинированный</i>			
61	Образование половых клеток и оплодотворение. <b>Лабораторная работа № 13</b> Изучение строения половых клеток на готовых микропрепаратах. <i>Комбинированный</i>			
62	Развитие половых клеток и оплодотворение у растений. <b>Лабораторная работа № 14</b> «Сперматогенез и овогенез» <i>Комбинированный</i>			
63	Обобщение по теме:			

	«Индивидуальное развитие и размножение организмов» <i>Урок систематизации знаний</i>		постэмбриональный период развития организмов, суть и значение биогенетического закона.	
64	Основные закономерности явлений наследственности. <i>Вводный</i> <i>Актуализация знаний</i>		Оценивать роль, которую сыграли законы наследования, открытые Грегором Менделем, в развитии генетики, селекции и медицины.  Объяснять, при каких условиях выполняются законы Менделя. Объяснять причины и закономерности наследования заболеваний, сцепленных с полом. Иметь представление о моногибридном скрещивании, понимать цитологические основы закономерностей наследования при моногибридном скрещивании. Иметь представление о неполном доминировании признаков, генотипе и фенотипе, анализирующем скрещивании. Уметь решать задачи на наследование признаков при неполном доминировании. Иметь представление о дигибридном и полигибридном скрещивании, уметь использовать «решетку Пеннета» для решения задач на дигибридное скрещивание Иметь представление о наследовании признаков,	Определять главн Оценивать вклад Выделять основн наследственност Определять осно Выявлять основн Объяснять механ Выявлять алгори Решать генетиче Объяснять основ наследственност Объяснять и наследование пр Определять осно Выявлять особен комбинативной и Составлять в гру проблемы Продуктивное об в процессе совме деятельности с у участников деяте закономерностей Развитие познава изучению биолог дополнительного
65	Моногибридное скрещивание. Первый и второй законы Менделя. <i>Комбинированный</i>			
66	<b>Практическая работа № 4</b> «Составление схем скрещивания. Решение генетических задач» <i>Урок-практикум</i>			
67	Дигибридное и полигибридное скрещивания. Третий закон Менделя. <i>Комбинированный</i>			
68	<b>Практическая работа № 5</b> «Решение генетических задач на дигибридное и полигибридное скрещивание» <i>Урок-практикум</i>			
69	Анализирующее скрещивание <i>Комбинированный</i>			
70	<b>Практическая работа № 6</b> «Решение генетических задач на неполное доминирование, анализирующее скрещивание» <i>Урок-практикум</i>			
71	Взаимодействия генов. <i>Комбинированный</i>			
72	Кодоминирование, эпистаз, полимерия. <b>Практическая работа № 7</b> «Решение генетических задач на взаимодействие генов» <i>Комбинированный</i>			
73	Статистическая природа генетических закономерностей. Отклонения от теоретически ожидаемых расщеплений. <i>Комбинированный</i>			
74	Наследование сцепленных генов. <i>Комбинированный</i>			

75	<b>Практическая работа № 8</b> «Решение генетических задач на сцепленное наследование» <i>Урок-практикум</i>		сцепленных с полом, аутосомах и половых хромосомах, о гомогаметном и гетерогаметном поле; Знать закон Т. Моргана; уметь решать задачи на наследование признаков, сцепленных с полом.	
76	Картирование хромосом. <i>Комбинированный</i>			
77	Сцепленное с полом наследование. <i>Комбинированный</i>			
78	<b>Практическая работа № 9</b> «Решение генетических задач на сцепленное с полом наследование» <i>Урок-практикум</i>			
79	Обобщение по теме: <b>«Основные закономерности явлений наследственности»</b> <i>Урок систематизации знаний</i>			

80

80	Изменчивость. Виды изменчивости. Модификационная изменчивость. <i>Вводный</i> <i>Актуализация знаний</i>		Объяснять, как возникают новые признаки или их новые сочетания. Объяснять важнейшие различия наследственной и ненаследственной изменчивости. Различать особенности наследования соматических и генеративных мутаций. Объяснять, какие преимущества для исследования родства разных видов имеет митохондриальная ДНК по сравнению с ядерной. Строить вариационную кривую изменчивости изучаемого признака Иметь представление о модификационной изменчивости, норме реакции. Уметь выделять существенные признаки для выявления изменчивости организмов Иметь представление о мутационной изменчивости, причинах мутаций. Знать виды мутаций и их влияние на организм. Иметь представление о селекции, её становлении.	Продуктивное обобщение в процессе совместной деятельности с участвующими участниками деятельности с участвующими участниками вопросов исследования признаков у человека с различными аспектами в области биологии. Формирование сформированности в отношении к биологии, получаемой из различных источников. Развитие познавательной деятельности биологов. Изучению биологии. Самостоятельная познавательная деятельность с различными источниками о влиянии мутаций на организм, её роль в интерпретации. Демонстрация на рефлексию. Самостоятельная учебной деятельности всех возможных поставленных целей деятельности.
81	Изменчивость. Виды изменчивости. Модификационная изменчивость. <i>Комбинированный</i>			
82	Комбинативная изменчивость. <i>Комбинированный</i>			
83	Мутационная изменчивость. Генные мутации. <i>Комбинированный</i>			
84	Закон гомологичных рядов Вавилова. <i>Комбинированный</i>			
85	Геномные и хромосомные мутации <b>Лабораторная работа № 15</b> «Геномные и хромосомные мутации» <i>Комбинированный</i>			
86	Возникновение основных типов хромосомных перестроек <i>Комбинированный</i>			
87	Внеядерная наследственность. <i>Комбинированный</i>			
88	Причины возникновения мутации. Искусственный мутагенез. <i>Комбинированный</i>			
89	Взаимодействие генотипа и среды <i>Комбинированный</i>			
90	Количественные и качественные признаки. <b>Лабораторная работа № 16</b> «Изменчивость. Построение вариационного ряда и вариационной кривой» <i>Комбинированный</i>			



91	Обобщение по теме: «Изменчивость» <i>Урок систематизации знаний</i>			
92	Основные закономерности функционирования генов в ходе индивидуального развития <i>Вводный Актуализация знаний</i>		Объяснять основные закономерности функционирования генов в ходе индивидуального развития. Рассчитывать вероятность появления в потомстве наследственных болезней исходя из пенетрантности генов, ответственных за развитие болезни. Объяснять биологический смысл запрограммированных перестроек генома. Объяснять, в каких областях человеческой деятельности используются химерные и трансгенные организмы.	Продуктивное об в процессе совме деятельности с у участников деяте вопросов исследо признаков у чело аспектов в облас Предлагать гипот информации о ре Развитие умений биологических э Решение биологи Развитие познава изучению биолог дополнительного Формирование с отношении к био получаемой из ра
93	Перестройки генома в онтогенезе. <i>Комбинированный</i>			
94	Проявление генов в онтогенезе. <b>Практическая работа № 11</b> Решение задач на пенетрантность (частота проявления гена) <i>Комбинированный</i>			
95	Наследование дифференцированного состояния клеток. Химерные и трансгенные организмы. <i>Комбинированный</i>			
96	Генетические основы поведения. <i>Комбинированный</i>			
97	Обобщение по теме: «Генетически е основы индивидуального развития» <i>Урок систематизации знаний</i>			
98	Обобщение материала за курс биология 10 класс <i>Урок систематизации знаний</i>		Раскрывать причины наследственных и врождённых заболеваний, объяснять возможность и необходимость их	Выделять ос наследственности Определять осно Выявлять основн Объяснять механ
99	Генетика человека. Доминантные и рецессивные признаки у человека <i>Комбинированный</i>			

100	Родословная семьи. <b>Практическая работа № 12</b> Составление и анализ родословных человека. <i>Урок-практикум</i>		предупреждения, а также некоторые способы их лечения. Оценивать роль современных методов изучения генетики человека в установлении причин наследственных и врождённых заболеваний.	Выявлять алгоритмы. Решать генетические задачи. Самостоятельная познавательная деятельность с различными источниками информации. её критическая оценка. Формирование способности к отношению к биологической информации, получаемой из различных источников. Использование современных когнитивных, коммуникативных, ко
101	Близнецы и близнецовый метод исследования в генетике человека. <i>Комбинированный</i>		Сравнивать генетические, цитологические, физические и секвенсовые карты.	
102	Цитогенетика человека. Хромосомные болезни. Картирование хромосом <b>Лабораторная работа №17</b> «Кариотип человека. Хромосомные болезни человека» <i>Комбинированный</i>		Объяснять опасность близкородственных браков	

## ЛИТЕРАТУРА И СРЕДСТВА ОБУЧЕНИЯ

### Основная литература

1. Бородин П.М., Высоцкая Л.В, Дымшиц Г.Н, Рувинский А.О. и др.; под ред. В.К.Шумного и Г.М. Дымшица. Учебник Биология. Общая биология 10-11 классы. Профильный уровень. В двух частях. М.: «Просвещение», 2014 .-303 с.: ил. – (Академический школьный учебник)
2. Дымшиц Г.М., Саблина О.В., Высоцкая Л.В. и др. Биология. Общая биология. 10-11 классы. Практикум.
3. Агафонова И.Б., Сивоглазов В.И. Общая биология. Базовый и углубленный уровни: Учебник навигатор, 10 класс, 11 класс для общеобразовательных учреждений с СД-дисками. - М.: Дрофа, 2014.
4. Сивоглазов В.И., Агафонова И.Б., Захарова Е.Т. Общая биология. Базовый уровень: учеб. для 10-11 кл. общеобразовательных учреждений / - М.: Дрофа, 2010. -368 с;

### Дополнительная литература

1. Батуев А.С., Гуленкова М.А., Еленевский А.Г. Биология. Большой справочник для школьников и поступающих в вузы. - М.: Дрофа, 2009;

2. Богданова Т.Л., Солодова Е.А. Биология. Справочник для старшеклассников и поступающих в вузы. – М.: АСТ-пресс, 2006.
3. Болгова И.В. Сборник задач по общей биологии для поступающих в вузы. - М.: «Оникс 21 век» «Мир и образование», 2005;
4. Бондарук М.М., Ковылина Н.В. Биология. Дополнительные материалы к урокам и внеклассным мероприятиям по биологии и экологии. 10-11 классы. Волгоград: Учитель, 2007.
5. Биология. Сборник заданий для подготовки к ГИА. Лернер Г.И, Кирилленко А.А, Колесников С.И, 2012-2015.
6. Грин Н., Стаут У., Тейлор Д. Биология в 3 томах. М.: «Мир», 1996.
7. Гончаров О.В. Генетика. Задачи. – Саратов: Лицей, 2005.
8. Дикарев С.Д. Генетика: Сборник задач. – М.: Изд-во «Первое сентября», 2002.
9. Ерыгин В.Н. Биология для выпускников и поступающих в ВУЗы. УМ.: КноРус, 2014.
10. Иванова Т. В. Сборник заданий по общей биологии /Л.В. Иванова, ГС. Калинова, - М.: Просвещение, 2008- 2013(Проверь свои знания);
11. Козлова ТА., Кучменко В.С. Биология в таблицах 6-11 классы. Справочное пособие. - М.: Дрофа, 2009;
12. Кирилленко А.А. Биология. Сборник задач по генетике. Базовый и повышенный уровни ЕГЭ. Ростов-на-Дону:Легион, 2009.
13. Лернер Г.И. Общая биология. Поурочные тесты и задания. - М.: ФИПИ, 2008-2014;
14. Пименов А.В., Пименова И.Н. Биология. Дидактические материалы к разделу «Общая биология». - М.: «Издательство НЦЭНАС»,
15. Пименов И.Н. Лекции по общей биологии. – Саратов: Лицей, 2003.
16. Реброва Л.В., Прохорова Е.В. Активные формы и методы обучения биологии.- М.: Просвещение, 1997;
17. Фросин В., Сивоглазов В. И. Готовимся к единому государственному экзамену. Общая биология. - М.: Дрофа, 2004. - 216с;

### **Электронные пособия**

1. Биология. Общая биология 10 класс. Базовый и углубленный уровни. Навигатор. Мультимедийное учебное пособие. И.Б. Агафонова, В.И. Сивоглазов.
2. Биология. Общая биология 11 класс. Базовый и углубленный уровни. Навигатор. Мультимедийное учебное пособие. И.Б. Агафонова, В.И. Сивоглазов.
3. Биология 9-11 классы. Дидактический и раздаточный материал.
4. Биология 6-11 (Часть 1,2).
5. Биология. Мультимедийное сопровождение уроков 7-11 классы.
6. Биология в школе. Электронные уроки и тесты.
7. Биология абитуриенту. ЕГЭ.
8. Биология. Готовимся к ЕГЭ.