

**Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение  
«Ильинская средняя общеобразовательная школа»  
Судогодского района Владимирской области**

**РАССМОТРЕНО**

на заседании  
педагогического совета  
Протокол № 11 от 28.06.2021 г.

**СОГЛАСОВАНО**

Зам. директора по УВР  
\_\_\_\_\_  
Ф.И.О  
28. 06. 2021 г

**УТВЕРЖДАЮ**

Директор школы  
\_\_\_\_\_  
Быковских А.Ю.  
Приказ № 61/1 от 28.06.2021г.

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА  
учебного предмета «Биология»**

**Класс: 10**

**Уровень образования: основное общее образование**

**Срок реализации программы: 2021 / 2022 гг.**

**Уровень изучения предмета: базовый**

**Количество часов по учебному плану: всего –70 ч/год; 2ч/неделю**

**Составлена на основе:**

Федерального государственного образовательного стандарта среднего образования, Программа по биологии для средней (10 - 11 кл.) общеобразовательной школы. Москва, «Дрофа», 2014 год (Стандарты второго поколения), Программа по биологии 10-11 класс составитель Г. М. Пальдяева, изд-во Дрофа, 2012 г. к УМК под. ред. профессора, доктора пед. наук В.В.Пасечника.

**Учебник:** Е.А. Криксунов, А.А.Каменский, В.В. Пасечник: «Общая биология. 10-11 кл.»

Учебник для общеобразовательных учреждений - М., Дрофа. 2015 .

**Рабочую программу составила**

учитель химии и биологии высшей категории Мосина Юлия Николаевна

2021г.

## Пояснительная записка

### Цели и задачи

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

### задачи:

- сформировать у учащихся системы знаний о живой природе, общих методах ее изучения;
- показать на базе знаний и умений научной картины мира как компонента общечеловеческой культуры;
- способствовать развитию познавательных интересов, интеллектуальных и творческих способностей учащихся в процессе выполнения экспериментальных исследований, проведения наблюдений за живыми организмами;
- привить основы гигиеническое воспитание и формирование здорового образа жизни в целях сохранения психического, физического и нравственного здоровья человека;
- сформировать компетентности в сфере защиты окружающей среды, ухода за животными, сохранения собственного здоровья на основе использования в повседневной жизни биологических знаний и умений.

Воспитательный потенциал урока реализуется через включение следующих видов и форм деятельности учителя:

- установление доверительных отношений между учителем и его учениками, способствующих позитивному восприятию учащимися требований и просьб учителя, привлечению их внимания к обсуждаемой на уроке информации, активизации их познавательной деятельности;
- побуждение школьников соблюдать на уроке общепринятые нормы поведения, правила общения со старшими (учителями) и сверстниками (школьниками), принципы учебной дисциплины и самоорганизации;

- привлечение внимания школьников к ценностному аспекту изучаемых на уроках явлений, организация их работы с получаемой на уроке социально значимой информацией – инициирование ее обсуждения, высказывания учащимися своего мнения по ее поводу, выработки своего к ней отношения;
- использование воспитательных возможностей содержания учебного предмета через демонстрацию детям примеров ответственного, гражданского поведения, проявления человеколюбия и добросердечности, через подбор соответствующих текстов для чтения, задач для решения, проблемных ситуаций для обсуждения в классе;
- применение на уроке интерактивных форм работы учащихся: интеллектуальных игр, стимулирующих познавательную мотивацию школьников; дидактического театра, где полученные на уроке знания обыгрываются в театральных постановках; дискуссий, которые дают учащимся возможность приобрести опыт ведения конструктивного диалога; групповой работы или работы в парах, которые учат школьников командной работе и взаимодействию с другими детьми;
- включение в урок игровых процедур, которые помогают поддержать мотивацию детей к получению знаний, налаживанию позитивных межличностных отношений в классе, помогают установлению доброжелательной атмосферы во время урока;
- организация шефства мотивированных и эрудированных учащихся над их неуспевающими одноклассниками, дающего школьникам социально значимый опыт сотрудничества и взаимной помощи;
- инициирование и поддержка исследовательской деятельности школьников в рамках реализации ими индивидуальных и групповых исследовательских проектов, что даст школьникам возможность приобрести навык самостоятельного решения теоретической проблемы, навык генерирования и оформления собственных идей, навык уважительного отношения к чужим идеям, оформленным в работах других исследователей, навык публичного выступления перед аудиторией, аргументирования и отстаивания своей точки зрения.

Основные механизмы реализации воспитательного потенциала школьного урока:

- уроки, проведенные вне стен школы, в окружающем социуме: в парке, на пришкольной территории, в детском саду, в научно-исследовательских центрах, музеях, школах искусств, библиотеках. Пространство окружающего социума становится пространством приобретения опыта самостоятельных социальных проб, навыков самоорганизации. Здесь обучающиеся получают опыт сотрудничества, партнерских отношений друг с другом и со взрослыми
- организация предметных образовательных событий (проведение предметных декад) для обучающихся с целью развития познавательной и творческой активности, инициативности, раскрытия творческих способностей
- проведение учебных (олимпиады, занимательные уроки и пятиминутки, урок - деловая игра, урок – путешествие, урок мастер-класс, урок-исследование и др.) и учебно-развлекательных мероприятий (конкурс-игра «Предметный кроссворд», турнир «Своя игра», викторины, литературная композиция, конкурс газет и рисунков, квесты и др.)
- использование ИКТ и дистанционных образовательных технологий обучения, обеспечивающих современные активности обучающихся (программы-тренажеры, тесты, зачеты в электронных приложениях, мультимедийные презентации, научно-популярные передачи, фильмы, обучающие сайты, уроки онлайн, видеолекции, онлайн-конференции и др.)

## Учебно-тематический план

№ п/п	Наименование разделов и тем	Всего часов
	Введение	4
	Основы цитологии	18
	Организм	22
	Основы генетики	22
	Основы учения об эволюции	20
	Основы селекции и биотехнологии	7
	Антропогенез	7
	Основы экологии	20
	Эволюция биосферы и человек	7
	итого	128 + 8ч. Повторение и резерв

### Содержание изучаемого курса

Объект изучения биологии - живая природа. Отличительные признаки живой природы: уровневая организация и эволюция. Основные уровни организации живой природы. Биологические системы'. Современная естественнонаучная картина мира. Роль биологических теорий, идей, гипотез в формировании современной естественнонаучной картины мира. Методы познания живой природы.

#### **ОСНОВЫ ЦИТОЛОГИИ**

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. Основные части и органоиды клетки, их функции; доядерные и ядерные клетки. Вирусы. Меры профилактики распространения вирусных заболеваний. Профилактика СПИДа. 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.

#### **ОРГАНИЗМ**

**Обмен веществ и превращение энергии** Организм - единое целое. Многообразие организмов.

Обмен веществ и превращения энергии - свойство живых организмов. Особенности обмена веществ у растений, животных, бактерий.

#### **Размножение и индивидуальное развитие организмов**

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

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

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

#### **Основы генетики**

Наследственность и изменчивость - свойства организмов. Генетика - наука о закономерностях наследственности и изменчивости. Г.Мендель - основоположник генетики. Генетическая

терминология и символика. Закономерности наследования, установленные Г. Менделем. Хромосомная теория наследственности. Современные представления о гене и геноме.

Наследственная и ненаследственная изменчивость. Влияние мутагенов на организм человека. Значение генетики для медицины и селекции. Наследование признаков у человека. Половые хромосомы. Сцепленное с полом наследование. Наследственные болезни человека, их причины и профилактика.

Генетика - теоретическая основа селекции. Селекция. Учение Н.И. Вавилова о центрах многообразия и происхождения культурных растений. Основные методы селекции: гибридизация, искусственный отбор.

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

### **ВИД**

История эволюционных идей. Значение работ К. Линнея, учения Ж.Б. Ламарка, эволюционной теории Ч. Дарвина. Роль эволюционной теории в формировании современной естественнонаучной картины мира. Вид, его критерии. Популяция - структурная единица вида, единица эволюции. Движущие силы эволюции, их влияние на генофонд популяции. Синтетическая теория эволюции. Результаты эволюции. Сохранение многообразия видов как основа устойчивого развития биосферы. Причины вымирания видов. Биологический прогресс и биологический регресс.

Гипотезы происхождения жизни. Отличительные признаки живого. Усложнение живых организмов на Земле в процессе эволюции. Гипотезы происхождения человека. Доказательства родства человека с млекопитающими животными. Эволюция человека. Происхождение человеческих рас.

### **ЭКОСИСТЕМЫ И ОСНОВЫ ЭКОЛОГИИ**

Экологические факторы, их значение в жизни организмов. Биологические ритмы. Межвидовые отношения: паразитизм, хищничество, конкуренция, симбиоз. Видовая и пространственная структура экосистем. Пищевые связи, круговорот веществ и превращения энергии в экосистемах. Причины устойчивости и смены экосистем. Искусственные сообщества - агроэкосистемы.

Биосфера - глобальная экосистема. Учение В. И. Вернадского о биосфере. Роль живых организмов в биосфере. Биомасса. Биологический круговорот (на примере круговорота углерода). Эволюция биосферы. Глобальные экологические проблемы и пути их решения. Последствия деятельности человека в окружающей среде. Правила поведения в природной среде.

### **Требования к уровню подготовки выпускников.**

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; необходимость 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 (химический состав тел живой и неживой природы, 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, интернет-ресурсах) 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)

### **Перечень учебно-методического, материально-технического и информационно-технического обеспечения**

1. А.А. Каменский, Е.А. Криксунов, В.В. Пасечник «Общая биология. 10-11 класс», – М.: Дрофа, 2009 г.
2. Л.П. Анастасова. Общая биология. Дидактические материалы. – М.: Вентана-Граф, 1997 – 240 с.
3. В.Б. Захаров Общая биология: тесты, вопросы, задания: 9-11 кл. В.Б. Захаров и др. – М.: Просвещение, 2003.

**Календарно-тематическое (поурочное) планирование  
по биологии для 10 - 11 классов, в том числе с учетом рабочей программы воспитания:**

№ урока	Тема урока	Формы и типы контроля	Планируемый результат		Сроки изучения	
			знать	уметь	По плану	Факти- чески
<b>Введение(4ч)</b>						
1	Введение в предмет		Знать, что изучает общая биология .	уметь охарактеризовать особенности методов познания живого.		
2	Сущность жизни свойства живого		Знать признаки живых организмов	уметь объяснять основные свойства живых организмов: обмен веществ, саморегуляция, самовоспроизведение, наследственность и изменчивость, рост и развитие, раздражимость и уметь привести примеры представителей 5 царств живой природы - вирусы, бактерии, грибы, растения и животные.		
3	Уровни организации живой материи		Знать уровни организации живого	Учащиеся должны уметь характеризовать уровни организации живого, уметь вычленять уровни организации жизни в окружающей природе.		

4	Зачет №1 «Общая биология – наука об изучении общебиологических закономерностей живой природы»	Письменный опрос				
<b>Основы цитологии(18 ч)</b>						
5	Методы цитологии. Клеточная теория.		знать методы изучения клетки.	уметь раскрывать основные положения современной клеточной теории, основные отличия в строении клеток организмов разных царств, уметь доказать материальное единство органического мира		
6	Химический состав живого вещества. Неорганические вещества клетки.		знать элементарный состав живого вещества.	уметь привести примеры макроэлементов, микроэлементов; содержание и роль воды и минеральных солей в клетке.		
7	Вода и ее роль в жизнедеятельности клетки.		<b>Знать:</b> основные особенности химического состава воды и ее значение в живых организмах.	<b>Уметь:</b> выявлять связи между строением вещества, его свойствами и ролью в живой природе.		
8	Минеральные вещества и их роль в клетке.		<b>Знать:</b> минеральные вещества и их роль в клетке.	<b>Уметь:</b> объяснять функционирование буферных систем клеток и организмов.		



9	Органические вещества клетки. Углеводы.		знать особенности строения и биологическое значение моно и дисахаридов, полисахаридов..	<b>Уметь:</b> выявлять связи между строением вещества, его свойствами и ролью в живой природе		
10	Липиды и их роль в жизнедеятельности клетки.		<b>Знать:</b> классификацию, строение и функции липидов.	<b>Уметь:</b> выявлять связи между строением вещества, его свойствами и ролью в живой природе.		
11	Строение и функции белков в клетке. Ферменты.		знать строение, свойства, функции и биологическое значение белков в клетке;	уметь объяснять функции белков особенностями строения их молекул.		
12	Нуклеиновые кислоты и их роль в жизнедеятельности клетки		знать особенности строения молекул ДНК, РНК , их биологическое значение.	уметь схематически изображать нуклеотиды и структуру АТФ, процесс удвоения ДНК.		
13	АТФ и другие органические вещества		знать особенности строения АТФ как универсального источника энергии в клетке, знать роль витаминов в живой природе.	<b>Уметь:</b> объяснять роль макроэргической связи.		
14	Зачёт №1 по теме «Химическая организация клетки»	<b>Тест</b>				
15	Строение клетки. Клеточная мембрана. Ядро		знать строение и функции цитоплазмы, клеточных мембран, ядра.	<b>Уметь:</b> объяснять роль и значение хромосом для организма; показать способы проникновения веществ в клетку.		

16	Строение клетки. Цитоплазма. Клеточный центр. Рибосомы.		знать строение и функции цитоплазмы, органоидов клетки.	<b>Уметь:</b> объяснять роль рибосом в биосинтезе белка.		
17	. Строение клетки. ЭПС, комплекс Гольджи, лизосомы, клеточные включения. Митохондрии. Пластиды. Органоиды движения.		<b>Знать:</b> основные элементы строения ЭПС, комплекса Гольджи, лизосом, клеточных включений, митохондрий, пластид, органоидов движения.	<b>Уметь:</b> объяснять взаимосвязь изучаемых органоидов в единой структуре - клетке.		
18	Строение и функции эукариотической клетки. <i>Л,р. «Строение клеток растений и животных»</i>		знать строение и функции цитоплазмы, клеточных мембран, органоидов клетки, клеточных включений.	уметь работать с микроскопом, готовить микропрепараты.		
19	Сходство и различия в строении прокариотических и эукариотических клеток.		знать особенности строения и жизнедеятельности бактерий, их значение в природе и жизни человека			
20	Вирусы. Бактериофаги.		<b>Знать:</b> особенности строения, размножения и значения вирусов в природе и жизни человека.	<b>Уметь:</b> ориентироваться в многообразии вирусов, специфике вызываемых ими заболеваний, мерах профилактики и лечения вирусных инфекций.		
21	Урок обобщения и систематизации знаний					
22	Зачет №3 «Клетка – структурная единица живого»	тест				

23	Обмен веществ и его роль в клетке.		Знать сущность и значение обмена веществ в клетке.			
24-25	Энергетический обмен в клетке.		<b>Знать:</b> о метаболизме на основе изучения сущности энергетического обмена и особенностей трех его этапов.	<b>Уметь:</b> объяснять значение АТФ как важнейшего энергетического вещества клетки.		
26	Питание клетки.		<b>Знать:</b> типы и особенности питания живых организмов.	<b>Уметь:</b> различать организмы и клетки по способу их питания.		
27	Хемосинтез.		<b>Знать:</b> особенности протекания хемосинтеза.	<b>Уметь:</b> показать последовательность протекания процессов при хемосинтезе.		
28	Автотрофное питание. Фотосинтез.		<b>Знать:</b> особенности протекания фотосинтеза.	<b>Уметь:</b> показать последовательность протекания процессов при фотосинтезе в темновую и световую фазы; объяснять космическую роль зеленых растений.		
29	Генетический код. Транскрипция.		<b>Знать:</b> свойства генетического кода, роль ДНК в биосинтезе белков, особенности протекания транскрипции.	<b>Уметь:</b> раскрыть роль ДНК, РНК, рибосом и последовательность процессов в биосинтезе белка.		
30	Синтез белков в клетке. Регуляция транскрипции и трансляции в клетке и организме.					
31	Зачет №4 «Обмен веществ и энергии в клетке»	<b>тест</b>				

**Размножение и индивидуальное развитие организма**

<b>32</b>	Жизненный цикл клетки.		знать особенности и значение деления клетки , особенности интерфазы	уметь объяснить механизм, обеспечивающий постоянство числа и формы хромосом в клеточном ядре		
<b>33</b>	Митоз. Амитоз.		<b>Знать:</b> виды и биологическое значение митоза и бесполого размножения.	<b>Уметь:</b> показать последовательность протекания митоза по фазам.		
<b>34</b>	Половое размножение организмов. Мейоз		знать особенности и биологическое значение полового размножения, основные фазы мейоза и особенности гаметогенеза яйцеклеток и сперматозоидов.	<b>Уметь:</b> показать последовательность протекания мейоза по этапам.		
<b>35</b>	Формы размножения организмов. Бесполое размножение организмов.		Учащиеся должны знать сущность процесса оплодотворения, особенности строения зиготы, особенности оплодотворения у цветковых растений,			
<b>36</b>	Половое размножение.		<b>Знать:</b> основные формы размножения; особенности и виды полового размножения.	<b>Уметь:</b> раскрыть сущность и значение полового размножения.		
<b>37</b>	Развитие половых клеток.		<b>Знать:</b> основные этапы гаметогенеза; особенности и отличия овогенеза и сперматогенеза.			

38	Оплодотворение.		<b>Знать:</b> сущность и типы оплодотворения.	<b>Уметь:</b> объяснять особенности опыления двойного оплодотворения у цветковых растений.		
39	Обобщение и систематизация знаний по теме «Размножение».					
40	Онтогенез. Индивидуальное развитие организмов.		знать закономерности онтогенеза позвоночных и вредное влияние курения и употребления алкоголя и наркотиков на развитие зародыша человека, меры профилактики нарушений зародышевого развития человека.			
41	Индивидуальное развитие. Эмбриональный период.		<b>Знать:</b> об эмбриональном развитии и его стадиях.	<b>Уметь:</b> характеризовать зародышевые листки; объяснять основы взаимовлияния частей развивающегося зародыша и влияния условий окружающей среды на развитие эмбриона.		
42	Индивидуальное развитие. Постэмбриональный период.		<b>Знать:</b> особенности постэмбрионального развития и его стадиях.	<b>Уметь:</b> характеризовать прямое и непрямое развитие; называть причины нарушения развития.		

43	Зачет №5 «Рамножение и индивидуальное развитие организмов»	тест	знать особенности и значение деления клетки , особенности интерфазы и фаз митоза, особенности и биологическое значение бесполого размножения и его форм, особенности и биологическое значение полового размножения, факторы, оказывающие вредное воздействие на развитие зародыша и меры профилактики нарушений зародышевого развития человека.	уметь объяснить механизм, обеспечивающий постоянство числа и формы хромосом в клеточном ядре, особенности и биологическое значение полового размножения, основные фазы мейоза и особенности гаметогенеза яйцеклеток и сперматозоидов,		
<b>. Основы генетики (23 часов)</b>						
44	История развития генетики. Гибридологический метод.		знать основные понятия, задачи и методы генетики. генетическую терминологию и символику	уметь записывать схемы скрещивания.		
45-46	Закономерности наследования. Моногибридное скрещивание.			<b>Уметь:</b> составлять схемы моногибридного скрещивания.		
47-48	Множественные аллели. Анализирующее скрещивание.			Учащиеся должны уметь решать основные типы генетических задач, составлять схемы анализирующего скрещивания.		

49-51	Дигибридное скрещивание. Закон независимого наследования признаков.		знать законы Менделя	уметь записывать схемы скрещивания и составлять решетку Пеннета.		
52	Хромосомная теория наследственности.		знать основные положения хромосомной теории наследственности,	уметь объяснять закон Моргана, иметь представление о генетических картах.		
53	Взаимодействие неаллельных генов.		<b>Знать:</b> основные типы и особенности взаимодействия генов.	<b>Уметь:</b> решать задачи на взаимодействие генов.		
54	Цитоплазматическая наследственность.					
55	Генетическое определение пола.		должны знать хромосомный механизм определения пола и о сцепленном с полом наследовании.	Уметь решать задачи на сцепленное с полом наследование.		
56	Наследственная изменчивость.		знать виды наследственной изменчивости, типы мутаций и виды мутагенов, способы и причины мутагенеза, формулировку закона гомологических рядов.	<b>Уметь:</b> объяснять отличия и особенности наследственной и ненаследственной изменчивости.		
57	Виды мутаций.					

58	Причины мутаций. Соматические и генеративные мутации.		<b>Знать:</b> виды мутаций, их особенности и значение	<b>Уметь:</b> объяснять причины и последствия мутаций, роль и виды мутагенов, меры профилактики мутационной изменчивости.		
59	Обобщение и систематизация знаний по теме «Основы генетики».	<b>Решение задач</b>				
60 - 61	Генетика человека.		знать о вредном влиянии курения, употребления алкоголя и наркотиков на наследственность человека.			
62-63	Проблемы генетической безопасности.		знать о мерах предупреждения генетических заболеваний.			
64	Обобщение и систематизация знаний по теме «Генетика человека»					
65	Зачет №6 «Основы генетики»		знать закономерности наследственности и изменчивости организмов.	уметь доказывать материальное единство природы, её познаваемость.		
66	Общебиологические закономерности, изучаемые на клеточном и организменном уровнях организации живой природы.		Обобщить и систематизировать знания о важнейших биологических закономерностях, проявляющихся на молекулярно-генетическом, клеточном и организменном уровнях.			
67-68	Резерв, повторение					