

**ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ  
ЛИЦЕЙ № 408 ПУШКИНСКОГО РАЙОНА САНКТ-ПЕТЕРБУРГА**

<p>СОГЛАСОВАНА с заместителем директора по УВР ГБОУ лицея № 408 Пушкинского района Санкт-Петербурга</p> <p>_____</p> <p align="center">(Ф.И.О.)</p> <p>Дата: _____</p> <p>РАССМОТРЕНА на заседании методического объединения</p> <p>_____</p> <p align="center">(какого)</p> <p>ГБОУ лицея № 408 Пушкинского района Санкт-Петербурга Протокол № _____ от _____</p>	<p align="center"><b>РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ЯВЛЯЕТСЯ ЧАСТЬЮ ОСНОВНОЙ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ НОО /<u>ООО</u> /СОО (нужное подчеркнуть)</b></p>
--	---

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА**

предмета « Биология »

для класса: 9А,Б,В

на 2023 – 2024 учебный год

Рабочая программа составлена на основе Примерной рабочей программы по биологии для 9 класса, авторы: В.В. Пасечник, В.В. Суматохин С.В,Калинова Г.С.,Г.Г.Швецов, З.Г.Гапонюк изд. М.: Просвещение.

Рабочая программа обновлена в соответствии с Федеральной рабочей программой по учебному предмету «Биология» (углубленный уровень) в части планируемых образовательных результатов.

Составитель рабочей программы: Савкина Ирина Александровна,  
учитель биологии

**САНКТ-ПЕТЕРБУРГ**

**2023**

## ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Рабочая программа составлена на основе Примерной рабочей программы по биологии для 9 класса, авторы: В.В. Пасечник, В.В. Суматохин С.В, Калинова Г.С., Г.Г. Швецов, З.Г. Гапонюк изд. М.: Просвещение под редакцией В.В. Пасечника предметная линия учебников «Линия жизни» 5-9 классы.

Рабочая программа составлена с учетом Рабочей программы воспитания Государственного бюджетного общеобразовательного учреждения лицея №408 Пушкинского района Санкт-Петербурга как части соответствующей основной образовательной программы.

Обучения биологии в 9 классе направлено формирование знаний о живой природе, основных методах её изучения; формирование УУД; формирование научной картины мира, как компонента общечеловеческой культуры; формирование здорового образа жизни в целях сохранения психического, физического и нравственного здоровья человека; установление гармоничных отношений учащихся с природой, со всем живым как главной ценностью на Земле, подготовка учащихся к практической деятельности.

**Цели** биологического образования в основной школе формулируются на нескольких уровнях: глобальном, метапредметном, личностном и предметном; на уровне требований к результатам освоения содержания предметной программы.

**Глобальными целями биологического образования** являются:

- **социализация** обучаемых как вхождение в мир культуры и социальных отношений, обеспечивающее включение учащихся в ту или иную группу или общность — носителя ее норм, ценностей, ориентаций, осваиваемых в процессе знакомства с миром живой природы;
- **приобщение** к познавательной культуре как системе познавательных (научных) ценностей, накопленных обществом в сфере биологической науки.
- **ориентация** в системе моральных норм и ценностей: признание высокой ценности жизни во всех ее проявлениях, здоровья своего и других людей; экологическое сознание; воспитание любви к природе
- **развитие** познавательных мотивов, направленных на получение нового знания о живой природе; познавательных качеств личности, связанных с усвоением основ научных знаний, овладением методами исследования природы, формированием интеллектуальных умений;
- **овладение** ключевыми компетентностями: учебно-познавательными, информационными, ценностно-смысловыми, коммуникативными;
- **формирование** у учащихся познавательной культуры, осваиваемой в процессе познавательной деятельности, и эстетической культуры как способности к эмоционально-ценностному отношению к объектам живой природы.

Отбор содержания проведён с учётом культуросообразного подхода, в соответствии с которым учащиеся должны освоить содержание, значимое для формирования познавательной,

нравственной и эстетической культуры, сохранения окружающей среды и собственного здоровья, для повседневной жизни и практической деятельности.

### **Место предмета «Биология» в учебном плане.**

В соответствии с учебным планом на изучение биологии в 9 классе отводится 3 часа в неделю, 102 часа в год соответственно.

Данная программа реализуется с помощью учебника: Биология. 9 класс серия «Линия жизни»; авторы: В.В.Пасечник, А.А.Каменский, Г.Г.Швецов, З.Г.Гапонюк; под редакцией В.В.Пасечника. - М.: Просвещение 2019.

В свою очередь, содержание курса биологии в основной школе является базой для изучения общих закономерностей, теорий, законов, гипотез в старшей школе. Таким образом, содержание курса в основной школе представляет собой базовое звено в системе непрерывного биологического образования и является основой для последующей уровневой и профильной дифференциации.

Реализация данной программы способствует использованию разнообразных форм организации учебного процесса, внедрению современных методов обучения и педагогических технологий.

Программа адресована обучающимся с разноуровневой подготовкой и рассчитана на расширение учебного материала основной школы по биологии и дает возможность обобщения и систематизации материала, ориентирует учащихся на выбор в дальнейшем биологического профиля обучения.

Для приобретения практических навыков и повышения уровня знаний в рабочую программу включены лабораторные работы, предусмотренные Примерной программой. Система уроков ориентирована не столько на передачу «готовых знаний», сколько на формирование активной личности, мотивированной к самообразованию, самостоятельному поиску, отбору, анализу и использованию информации. Для текущего тематического контроля и оценки знаний в системе уроков предусмотрены уроки – обобщения и систематизации учебного материала.

Расширение курса 9 класса осуществлено за счет увеличения числа учебных часов по темам «Биология в системе наук», «Основы цитологии – науки о клетке», «Размножение и индивидуальное развитие (онтогенез) организмов», «Основы генетики» «Генетика человека», «Основы селекции и биотехнологии», «Эволюционное учение», «Возникновение и развитие жизни на Земле». При этом предполагается наиболее полное выполнение практической части программы (введены практические работы на решение задач по биохимии и генетике). Данный подход способствует повышению образовательного уровня и получению навыков по практическому использованию полученных знаний.

### **Планируемые результаты обучения**

Планируемые результаты обучения основных образовательных программ структурируются по ключевым задачам общего образования, отражающим индивидуальные, общественные и государственные потребности, и включают личностные, метапредметные и предметные результаты.

***Личностные:***

- идентификация себя в качестве гражданина России;
- готовность и способность к саморазвитию и самообразованию на основе мотивации к обучению и познанию, а также к осознанному выбору и построению дальнейшей индивидуальной траектории образования на базе ориентировки в мире профессий и профессиональных предпочтений, с учетом устойчивых познавательных интересов;
- формирование и развитие ответственного отношения к учению, уважительного отношения к труду; приобретение опыта участия в социально значимом труде;
- развитие морального сознания и компетентности в решении моральных проблем на основе личностного выбора, формирование нравственных чувств и нравственного поведения, осознанного и ответственного отношения к собственным поступкам;
- формирование и развитие целостного мировоззрения, соответствующего современному уровню развития науки и общественной практики;
- осознанное, уважительное и доброжелательное отношение к другому человеку, его мнению, мировоззрению, культуре, языку, гражданской позиции и способности вести диалог с другими людьми;
- осознание ценности здорового и безопасного образа жизни;
- воспитание чувства гордости за российскую науку;
- формирование и развитие экологической культуры, соответствующей современному уровню экологического мышления.

***Метапредметные результаты:***

- умение самостоятельно определять цели своего обучения, ставить и формулировать для себя новые задачи в учебе и познавательной деятельности, развивать мотивы и интересы своей познавательной деятельности;
- умение самостоятельно планировать пути достижения целей, в том числе альтернативные, осознанно выбирать наиболее эффективные способы решения учебных и познавательных задач;
- умение соотносить свои действия с планируемым результатом, осуществлять контроль своей деятельности в процессе достижения результата, определять способы действий в рамках предложенных условий и требований, корректировать свои действия в соответствии с изменяющейся ситуацией;
- умение оценивать правильность выполнения учебной задачи, собственные возможности ее решения;
- владение основами контроля, самооценки, принятия решений и осуществления осознанного выбора в учебной и познавательной деятельности;
- умение определять понятия, создавать обобщения, устанавливать аналогии, устанавливать причинно-следственные связи, строить логическое рассуждение, умозаключение и делать выводы;
- умение создавать, применять и преобразовывать знаки и символы, модели и схемы для решения учебных задач;
- смысловое чтение;
- умение организовывать учебное сотрудничество и совместную деятельность с учителями и сверстниками, работать индивидуально и в группе;

- умение осознанно использовать речевые средства в соответствии с задачей коммуникации для выражения своих чувств, мыслей и потребностей, планирования и регуляции своей деятельности; владение устной и письменной речью, монологической контекстной речью;
- формирование и развитие компетентности в области использования.

***Предметные результаты:***

- формирование системы научных знаний о живой природе и закономерностях ее развития, исторически быстром сокращении биологического разнообразия в биосфере в результате деятельности человека для создания естественно-научной картины мира;
- формирование первоначальных систематизированных представлений о биологических объектах, процессах, явлениях, закономерностях, об основных биологических теориях, экосистемной организации жизни, о взаимосвязи живого и неживого в биосфере, наследственности и изменчивости;
- овладение понятийным аппаратом биологии;
- приобретение опыта использования методов биологической науки и проведения несложных биологических экспериментов для изучения живых организмов и человека, проведение экологического мониторинга в окружающей среде;
- формирование основ экологической грамотности: способности оценивать последствия деятельности человека в природе, влияние факторов риска на здоровье человека; выбирать целевые и смысловые установки в своих действиях и поступках по отношению к живой природе, здоровью своему и окружающих; осознание необходимости действий по сохранению биоразнообразия и природных местообитаний видов растений и животных;
- формирование представлений о значении биологических наук в решении проблем рационального природопользования, защиты здоровья людей в условиях быстрого изменения экологического качества окружающей среды.

### **Система оценки достижения планируемых результатов**

К контролю в обучении предъявляются следующие требования: систематичность, объективность, педагогическая тактичность, разнообразие используемых методов и форм контроля, экономичность по временным затратам. С учетом разноуровневой подготовки обучающихся учителем могут быть использованы следующие формы текущего контроля: фронтальный, групповой, индивидуальный, комбинированный.

Текущий контроль в зависимости от периодичности проводится в следующих формах: поурочный, стартовый, тематический, итоговый.

Промежуточная аттестация проводится на основе принципов объективности, беспристрастности. Отметка промежуточной аттестации является единой и отражает в обобщенном виде все стороны освоения образовательной программы обучающимися за текущий учебный период (четверть, полугодие, год). Промежуточная аттестация обучающихся проводится:

- по итогам четверти во 2-9 классах;
- по итогам полугодия в 10-11 классах;
- по итогам года во 2-11 классах.

При выведении отметки за четверть, полугодие, год, итоговой отметки, осуществляется лично ориентированный подход, учитывающий динамику индивидуальных образовательных достижений обучающегося в соответствии с планируемыми результатами освоения образовательной программы.

Для выявления степени усвоения знаний и овладения требуемыми компетенциями учитель может применять следующие методы контроля:

- устный опрос: индивидуальный, фронтальный, комбинированный;
- письменные работы;
- зачеты
- тесты

### **Общая характеристика курса**

Основное содержание курса биологии 9 класса посвящено основам общей биологии. Оно направлено на обобщение обширных фактических знаний и специальных практических умений, сформированных в предыдущих классах; тесно связано с развитием биологической науки в целом и характеризует современный уровень ее развития.

### **Принципы реализации учебного предмета**

- научный;
- культурологический;
- гуманистический;
- личностно-деятельностный;
- историко-проблемный;
- интегративный;
- компетентностный.

### **Содержание курса «Биология. Общие биологические закономерности 9 класс»**

**(102 часа, 3 часа в неделю)**

#### **Введение. Биология в системе наук (4 ч)**

Биология как наука. Роль биологии в практической деятельности людей. Методы изучения живых организмов

#### **Глава 1. Основы цитологии — науки о клетке (20ч)**

Признаки живых организмов: особенности химического состава; клеточное строение.

Химический состав

живых организмов. Особенности химического состава живых организмов.

Неорганические и органические вещества. Роль воды, минеральных солей, углеводов, липидов, белков в организме. Клеточное строение

организмов. Клеточное строение организмов как доказательство их родства, единства живой природы.

Строение клетки: клеточная оболочка, плазматическая мембрана, цитоплазма, пластиды, вакуоли,

митохондрии. Хромосомы. Многообразие клеток

Лабораторная работа 1. «Строение эукариотических клеток у растений, животных, грибов и прокариотических клеток у бактерий»

#### **Глава 2. Размножение и индивидуальное развитие (онтогенез) организмов (7 ч)**

Размножение, рост и развитие. Рост и развитие организмов. Размножение. Половое и бесполое размножение. Половые клетки. Оплодотворение

#### **Глава 3. Основы генетики (16ч)**

Признаки живых организмов: наследственность и изменчивость. Наследственность и изменчивость —

свойства организмов. Наследственная и ненаследственная изменчивость.

Лабораторные работы 2 «Описание фенотипов растений»,

Лабораторные работы 3 «Изучение модификационной изменчивости и построение

вариационной кривой»

#### **Глава 4. Генетика человека (4 ч)**

Методы изучения наследственности человека. Генотип и здоровье человека

Практическая работа «Составление родословных»

#### **Глава 5. Основы селекции и биотехнологии (5ч)**

Основы селекции. Методы селекции. Достижения мировой и отечественной селекции

Биотехнология: достижения и перспективы развития. Метод культуры тканей.

Клонирование

#### **Глава 6. Эволюционное учение (10 ч)**

Учение об эволюции органического мира Вид. Критерии Популяционная структура вида

Видообразование. Борьба за существование и естественный отбор — движущие силы

эволюции Адаптация как результат естественного отбора. Современные проблемы

эволюции.

#### **Глава 7. Возникновение и развитие жизни на Земле (10 ч)**

Взгляды, гипотезы и теории о происхождении жизни. Органический мир как

результат эволюции История развития органического мира. Происхождение и развитие

жизни на Земле.

#### **Глава 8. Взаимосвязи организмов и окружающей среды. (19ч)**

Среда — источник веществ, энергии и информации. Влияние экологических факторов

на организмы. Экосистемная организация живой природы. Экосистема. Взаимодействия

разных видов в экосистеме (конкуренция, хищничество, симбиоз, паразитизм). Пищевые

связи в экосистеме. Круговорот веществ и превращения энергии. Биосфера — глобальная

экосистема. В. И. Вернадский. — основоположник учения о биосфере. Границы биосферы.

Распространение и роль живого вещества в биосфере. Роль человека в биосфере.

Экологические проблемы. Последствия деятельности человека в экосистемах. Обмен

веществ и превращения энергии — признак

живых организмов

Лабораторная работа 4 «Изучение приспособленности организмов к определённой

среде обитания».

Лабораторная работа 5. «Строение растений в связи с условиями жизни»

Лабораторная работа 6. «Описание экологической ниши организма»

Лабораторная работа 7 «Выделение пищевых цепей в искусственной экосистеме (на

примере аквариума)»

Экскурсия «Сезонные изменения в живой природе»

**Оборудование:** лабораторное оборудование для проведения наблюдений, измерений, экспериментов, в том числе полученное на средства гранта ", лабораторный комплекс для учебной практической и проектной деятельности ХимЛАБО включает более 90 наименований лабораторного оборудования, приборов, наборов, приспособлений, узлов и деталей, а также стеклянную, полимерную и керамическую лабораторную посуду, инструменты и принадлежности, в том числе: цифровую лабораторию, микроскоп с цифровой видеонасадкой, электронные приборы (весы, термометр, секундомер), источники электропитания, электронагреватель пробирок, мерную посуду, дозаторы, лупу с большим увеличением, магнитную мешалку, штативы с приспособлениями из нержавеющей стали и др. .

## **УЧЕБНО - ТЕМАТИЧЕСКИЙ ПЛАН**

№	Тема	Количество часов	В том числе	
			лабораторные работы	экскурсии
1	Биология в системе наук	4		

2	Основы цитологии – науки о клетке	19	1	
3	Размножение и индивидуальное развитие (онтогенез) организмов	7		
4	Основы генетики	15	2	
5	Генетика человека	4		
6	Основы селекции и биотехнологии	5		
7	Эволюционное учение	10		
8	Возникновение и развитие жизни на Земле	10		
9	Взаимосвязи организмов и окружающей среды	17	4	1
10	Повторение и обобщение	6 ч		
ИТОГО 97 часов + 5 часов резерв				

## УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ

### ОБОРУДОВАНИЕ, в том числе приобретенное на средства гранта

Бокс абактериальной воздушной среды , стерилизатор паровой Stegler VK-18 (18 л.) , дозатор механический переменного объема, однокан. FAB 0,5-10,0 , дозатор механический переменного объема, однокан. FAB 100.0-1000,0 .дозатор механический переменного объема, однокан. FAB 20.0-200,0 ,штатив для дозаторов 5-местный ,амплификатор Genesy 96T , весы точные ViBRAAF-224RCE , источник питания Эльф-8 , камера для горизонтального электрофореза, столик в комплекте SE-2 , кондиционер KOMANCHI KAT- 07H/N1 , микроволновая печь Samsung ,спектрофотометр ПЭ-5300ВИ , твердотельный термостат СН 3-150 ,трансиллюминатор (модернизированный), 20x20 см, длина волны 312 нм «КвантМ-312Б» , холодильник Веко ,центрифуга лабораторная с охлаждением. UC-2040R ,баня комбинированная лабораторная ,дозатор ,стерилизатор воздушный , шкаф вытяжной ,штатив для пробирок учебно-исследовательская биологическая лаборатория , микроскоп Микромед МС-2-zoom var 2CR ,учебно-лабораторный комплекс для изучения нейротехнологий ,гидропонная система, негатоскоп, робот-тренажер, электрокардиограф, стетофонендоскоп, модель уха, молоточек неврологический, торс человека разборный, дозирующее устройство (механическое)

*Учебно-методическое обеспечение учебного процесса предусматривает использование УМК (учебно-методических комплектов) по биологии для 9 класса*

1. В.В. Пасечник и др. Биология. 9 класс (учебник).

2. В.В. Пасечник и др. Биология. Рабочая тетрадь. 9 класс.
3. В.В. Пасечник и др. Биология. Поурочные разработки 9 класс (пособие для учителя).
4. В.В. Пасечник и др. Биология. Рабочие программы. 5-9 классы.

***Интернет-ресурсы:***

[www.bio.1september.ru](http://www.bio.1september.ru) – газета «Биология» - приложение к 1 сентября [www.bio.nature.ru](http://www.bio.nature.ru) – научные новости биологии.

[www.edios.ru](http://www.edios.ru) – Эйдос – центр дистанционного образования.

[www.km.ru/education](http://www.km.ru/education) - Учебные материалы и словари на сайте «Кирилл и Мефодий»

**Поурочно-тематическое планирование уроков биологии в 9 классе.**

Составлено на основе примерной рабочей программы по биологии для 9 класса, авторы: В.В. Пасечник, В.В. Суматохин С.В., Калинова Г.С., Г.Г. Швецов, З.Г. Гапонюк изд. М.: Просвещение, 2018. Под редакцией В.В. Пасечника предметная линия учебников «Линия жизни» 5-9 классы.  
(3 часа в неделю, всего 102 часа)

№ п/п	Тема урока	Примечание
<b>1. Биология в системе наук (4 ч)</b>		
1.	Биология как наука.	Определить место биологии в системе наук. Оценивать вклад различных ученых-биологов в развитие науки биологии
2	Свойства живого. Уровни организации жизни.	Объяснять свойства живого.
3	Методы биологических исследований.	Выделять основные методы биологических исследований.
4	Значение биологии.	Объяснять значение биологии для понимания научной картины мира.
<b>2. Основы цитологии – науки о клетке (20 ч)</b>		
5	Цитология – наука о клетке.	Определить предмет, задачи и методы исследования цитологии как науки. Объяснять значение цитологических исследований для развития биологии и других биологических наук.
6	Клеточная теория.	Объяснить значение клеточной теории для развития биологии
7	Химический состав клетки. Белки.	Сравнивать химический состав живых организмов и тел неживой природы, делать выводы на основе сравнения. Объяснить роль неорганических и органических веществ в клетке.
8	Химический состав клетки. Жиры. Углеводы.	Сравнивать химический состав живых организмов и тел неживой природы, делать выводы на основе сравнения. Объяснить роль неорганических и органических веществ в клетке.

9	Химический состав клетки. Нуклеиновые кислоты.	Сравнивать химический состав живых организмов и тел неживой природы, делать выводы на основе сравнения. Объяснить роль неорганических и органических веществ в клетке.
10	Химический состав клетки. Неорганические вещества.	Сравнивать химический состав живых организмов и тел неживой природы, делать выводы на основе сравнения. Объяснить роль неорганических и органических веществ в клетке.
11	Строение клетки.	Характеризовать клетку как структурную единицу живого. Выделять существенные признаки строения клетки. Различать на таблицах и готовых микропрепаратах основные части и органоиды клетки. Наблюдать и описывать клетки на готовых микропрепаратах.
12	Строение клетки.	Характеризовать клетку как структурную единицу живого. Выделять существенные признаки строения клетки. Различать на таблицах и готовых микропрепаратах основные части и органоиды клетки. Наблюдать и описывать клетки на готовых микропрепаратах.
13	Строение клетки.	Характеризовать клетку как структурную единицу живого. Выделять существенные признаки строения клетки. Различать на таблицах и готовых микропрепаратах основные части и органоиды клетки. Наблюдать и описывать клетки на готовых микропрепаратах.
14	Особенности клеточного строения организмов. Эукариотическая клетка.	Объяснять особенности клеточного строения организмов. Выявлять

		взаимосвязи между строением и функциями клеток.
15	Особенности клеточного строения организмов. Прокариотическая клетка.	Объяснять особенности клеточного строения организмов. Выявлять взаимосвязи между строением и функциями клеток.
16	Вирусы.	Объяснять особенности строения.
17	Лабораторная работа «Строение эукариотических клеток у растений, животных, грибов и прокариотических клеток у бактерий».	Проводить биологические исследования и делать выводы на основе полученных результатов. Сравнить строение эукариотических и прокариотических клеток на основе анализа полученных данных.
18	Обмен веществ и превращение энергии в клетке.	Выделять существенные признаки процессов обмена веществ.
19	Фотосинтез.	Объяснять космическую роль фотосинтеза в биосфере.
20	Биосинтез белков.	Выделять существенные признаки процесса биосинтеза белков и его механизм.
21	Генетический код и матричный принцип биосинтеза белков.	Выделять существенные признаки процесса биосинтеза белков и его механизм.
22	Решение задач по теме « Биосинтез белка».	
23	Регуляция процессов жизнедеятельности в клетке.	Выделять существенные признаки процессов жизнедеятельности клетки. Объяснить механизмы регуляции процессов жизнедеятельности в клетке.
24	Обобщение и повторение по теме: « Основы цитологии – науки о клетке».	
<b>3. Размножение и индивидуальное развитие (онтогенез) организмов (7ч)</b>		
25	Формы размножения организмов. Бесполое размножение.	Определять самовоспроизведение как всеобщее свойство живого. Выделять существенные признаки процесса размножения, формы размножения.
26	Митоз.	Определять митоз как основу

		бесполого размножения и роста многоклеточных организмов. Объяснять биологическое значение митоза.
27	Половое размножение.	Выделять особенности мейоза. Определять мейоз как основу полового размножения многоклеточных организмов. Объяснять биологическое значение мейоза и процесса оплодотворения.
28	Мейоз.	Выделять особенности мейоза. Определять мейоз как основу полового размножения многоклеточных организмов. Объяснять биологическое значение мейоза и процесса оплодотворения.
29	Гаметогенез.	Выделять этапы гаметогенеза.
30	Индивидуальное развитие организмов (онтогенез).	Выделять типы онтогенеза (классифицировать)
31	Влияние факторов внешней среды на онтогенез.	Оценивать влияние факторов внешней среды на развитие зародыша. Определять уровни приспособления организма к изменяющимся условиям.
<b>4. Основы генетики (16 ч)</b>		
32	Генетика как отрасль биологической науки.	Определить главные задачи современной генетики. Оценивать вклад ученых в развитие генетики как науки.
33	Методы исследования наследственности. Фенотип и генотип.	Выделять основные методы исследования наследственности. Определять основные признаки фенотипа и генотипа.
34	Закономерности наследственности. Первый закон Менделя.	Выявлять основные закономерности наследственности.
35	Решение генетических задач.	Выявлять основные закономерности наследственности.

36	Закономерности наследственности. Второй закон Менделя.	Выявлять основные закономерности наследственности.
37	Решение генетических задач.	Выявлять основные закономерности наследственности.
38	Закономерности наследственности. Третий закон Менделя.	Выявлять основные закономерности наследственности.
39	Решение генетических задач.	
40	Хромосомная теория наследственности.	Объяснять основные положения хромосомной теории наследственности.
41	Генетика пола.	Объяснять хромосомное определение пола и наследования признаков, сцепленных с полом.
42	Основные формы изменчивости организмов. Генотипическая изменчивость.	Определять основные формы изменчивости организмов. Выделять особенности генотипической изменчивости.
43	Комбинативная изменчивость.	Выявлять особенности комбинативной изменчивости.
44	Фенотипическая изменчивость.	Выявлять особенности фенотипической изменчивости.
45	Лабораторная работа «Описание фенотипов растений».	Проводить биологические исследования и делать выводы на основе полученных результатов.
46	Лабораторная работа «Изучение модификационной изменчивости и построение вариационной кривой».	Проводить биологические исследования и делать выводы на основе полученных результатов.
47	Повторение по теме «Основы – генетики».	
<b>5. Генетика человека (4 ч)</b>		
48	Методы изучения наследственности человека.	Выделять основные методы изучения наследственности человека.
49	Практическая работа «Составление родословных».	Проводить биологические исследования и делать выводы на основе полученных результатов.
50	Генотип и здоровье человека. Медико-генетическое консультирование.	Устанавливать взаимосвязь генотипа человека и его здоровья.

51	Урок-семинар «Генетические заболевания человека».	Устанавливать взаимосвязь генотипа человека и его здоровья.
<b>6. Основы селекции и биотехнологии (6ч)</b>		
52	Основы селекции. Методы селекции.	Определять главные задачи и направления современной селекции. Выделять основные методы селекции для развития биологии и других наук.
53	Достижения мировой и отечественной селекции.	Оценивать достижения мировой и отечественной селекции. Оценивать вклад отечественных и мировых ученых в развитие селекции.
54	Центры происхождения культурных растений. Труды Н.И. Вавилова.	Оценивать вклад отечественных ученых.
55	Биотехнология: достижения и перспективы развития.	Оценить достижения и перспективы развития современной биотехнологии.
56	Метод культуры тканей. Клонирование.	Оценить достижения и перспективы развития современной биотехнологии. Характеризовать этические аспекты развития некоторых направлений биотехнологии.
57	Повторение и обобщение по теме «Основы селекции и биотехнологии».	
<b>7. Эволюционное учение (10 ч)</b>		
58	Учение об эволюции органического мира.	Оценить вклад Ч.Дарвина в развитие биологических наук и роль эволюционного учения. Объяснить сущность эволюционного подхода к изучению живых организмов.
59	Вид. Критерии вида.	Выделять существенные признаки вида.
60	Популяционная структура вида.	Объяснять популяционную структуру вида. Характеризовать популяцию как единицу эволюции.
61	Видообразование. Экологическое.	Выделять существенные признаки стадий видообразования. Различать формы видообразования. Объяснять

		причины многообразия видов. Объяснять значение биологического разнообразия для сохранения биосферы.
62	Видообразование. Географическое.	Выделять существенные признаки стадий видообразования. Различать формы видообразования. Объяснять причины многообразия видов. Объяснять значение биологического разнообразия для сохранения биосферы.
63	Макроэволюция.	Формулировать признаки биологического регресса и биологического прогресса.
64	Борьба за существование. Формы борьбы за существование.	Различать и характеризовать формы борьбы за существование. Объяснять причины борьбы за существование.
65	Естественный отбор – движущие силы эволюции.	Характеризовать естественный отбор как движущую силу эволюции.
66	Адаптация как результат естественного отбора.	Объяснять формирование приспособленности организма к среде обитания (на конкретных примерах). Выявлять приспособления к среде обитания (на конкретных примерах), изменчивость у организмов одного вида.
67	Урок–семинар «Современные проблемы теории эволюции».	Формулировать, аргументировать и отстаивать свое мнение. При работе в паре или группе обмениваться с партнером важной информацией, участвовать в обсуждении
<b>8. Возникновение и развитие жизни на Земле (10 ч)</b>		
68	Взгляды, гипотезы и теории о происхождении жизни.	Объяснять сущность основных гипотез о происхождении жизни. Формулировать, аргументировать и отстаивать свое мнение.

69	Гипотеза самопроизвольного зарождения жизни.	Объяснять сущность гипотезы о происхождении жизни.
70	Органический мир как результат эволюции. Этап химической эволюции.	Выделять основные этапы в процессе возникновения и развития жизни на Земле.
71	Органический мир как результат эволюции. Этап биологической эволюции.	Выделять основные этапы в процессе возникновения и развития жизни на Земле.
72	Биосфера. Средообразующая деятельность организмов.	Объяснять многообразие живых организмов на нашей планете. Формулировать, аргументировать и отстаивать свое мнение.
73	Круговорот веществ в биосфере.	Выделять типы организмов играющих основную роль в поддержании круговорота биогенных элементов
74	История развития органического мира. Ранние этапы развития жизни.	Формулировать, аргументировать и отстаивать свое мнение. При работе в паре или группе обмениваться с партнером важной информацией, участвовать в обсуждении.
75	История развития органического мира. Развитие жизни в палеозое.	Формулировать, аргументировать и отстаивать свое мнение. При работе в паре или группе обмениваться с партнером важной информацией, участвовать в обсуждении.
76	История развития органического мира. Развитие жизни в мезозое.	Формулировать, аргументировать и отстаивать свое мнение. При работе в паре или группе обмениваться с партнером важной информацией, участвовать в обсуждении.
77	История развития органического мира. Развитие жизни в кайнозое.	Формулировать, аргументировать и отстаивать свое мнение. При работе в паре или группе обмениваться с партнером важной информацией, участвовать в обсуждении.
78	Урок-семинар. Происхождение и развитие жизни на Земле.	Формулировать, аргументировать и

		отстаивать свое мнение. При работе в паре или группе обмениваться с партнером важной информацией, участвовать в обсуждении.
<b>9. Взаимосвязи организмов и окружающей среды (19 ч)</b>		
79	Экология как наука.	Определять главные задачи современной экологии. Выделять основные методы экологических исследований. Выделять существенные признаки экологических факторов.
80	Лабораторная работа «Изучение приспособленности организмов к определенной среде обитания».	Проводить биологические исследования и делать выводы на основе полученных результатов
81	Влияние экологических факторов на организмы.	Определять существенные признаки влияния экологических факторов на организмы.
82	Лабораторная работа «Строение растений в связи с условиями жизни».	Проводить биологические исследования и делать выводы на основе полученных результатов.
83	Экологическая ниша.	Определять существенные признаки экологических ниш. Описывать экологические ниши различных организмов.
84	Лабораторная работа «Описание экологической ниши организмов».	Проводить биологические исследования и делать выводы на основе полученных результатов.
85	Структура популяции.	Определять существенные признаки структурной организации популяции
86	Типы взаимодействия популяций разных видов.	Выявлять типы взаимодействия разных видов в экосистемах. Объяснять значение биологического разнообразия для сохранения биосферы.
87	Экосистемная организация живой природы. Компоненты экосистемы.	Выделять существенные признаки экосистемы. Классифицировать

		экосистемы. Наблюдать и описывать экосистемы своей местности.
88	Структура экосистем.	Выделять существенные признаки структурной организации экосистем
89	Поток энергии и пищевые цепи.	Выделять существенные признаки процессов обмена веществ, круговорота веществ и превращения энергии в экосистеме.
90	Поток энергии и пищевые цепи.	Составлять пищевые цепи и сети. Различать типы пищевых цепей.
91	Искусственные экосистемы.	Выявлять существенные признаки искусственных экосистем. Сравнить природные и искусственные экосистемы, делать выводы на основе сравнения.
92	Лабораторная работа «Выделение пищевых цепей в искусственной экосистеме (на примере аквариума)».	Проводить биологические исследования и делать выводы на основе полученных результатов.
93	Экскурсия «Сезонные изменения в живой природе».	Наблюдать и описывать экосистемы своей местности, сезонные изменения в живой природе.
94	Экологические проблемы современности.	Приводить доказательства необходимости защиты окружающей среды, соблюдение правил отношения к живой природе. Анализировать и оценивать последствия деятельности человека в природе. Выделять гипотезы о возможных последствиях деятельности человека в экосистемах и биосфере. Владеть умением аргументировать свою точку зрения в ходе дискуссии по обсуждению глобальных экологических проблем
95	Экологические проблемы современности.	Приводить доказательства необходимости защиты окружающей среды, соблюдение правил отношения

		к живой природе. Анализировать и оценивать последствия деятельности человека в природе. Выделять гипотезы о возможных последствиях деятельности человека в экосистемах и биосфере. Овладеть умением аргументировать свою точку зрения в ходе дискуссии по обсуждению глобальных экологических проблем
96	Повторение и обобщение по теме «Взаимосвязи организмов и окружающей среды».	
97	Повторение и обобщение изученного.	
98	Повторение и обобщение изученного.	
99	Повторение и обобщение изученного.	
100	Повторение и обобщение изученного.	
101	Повторение и обобщение изученного.	
102	Повторение и обобщение изученного.	