

**Муниципальное казенное общеобразовательное учреждение  
Октябрьская средняя общеобразовательная школа**

Приложение  
к основной образовательной программе  
основного общего образования,  
утверждённой приказом №114 от 28.08.2019 г.

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА**  
учебного предмета «Биология»

Уровень образования:	Основное общее образование
Стандарт:	ФГОС
Уровень изучения предмета:	Базовый
Нормативный срок изучения предмета:	1 год
Класс:	9 класс

п. Октябрьский, 2021 год

### Пояснительная записка

Содержание реализуется с помощью учебника «Биологии для 9 класса, авторы: В.В. Пасечник, А.А. Каменский, Г.Г. Швецов, З.Г. Гапонюк. – М. : Просвещение, 2020.

#### **Планируемые результаты освоения учебного предмета «Биология» в 9 классе.**

**Личностными результатами** освоения обучающимися школы программы по биологии являются:

- 1) реализация этических установок по отношению к биологическим открытиям, исследованиям и их результатам;
- 2) признание высокой ценности жизни во всех её проявлениях, здоровья своего и других людей, реализация 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 обучающимися основной школы программы по 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) умение 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, здоровью своему и окружающих;
- 4) умение адекватно использовать речевые средства для дискуссии и аргументации своей позиции, сравнивать разные точки зрения, аргументировать свою точку зрения, отстаивать свою позицию.

**Предметными результатами** освоения обучающимися основной школы программы по биологии являются:

#### **1. В познавательной (интеллектуальной) сфере:**

- характеристика содержания биологических теорий (клеточная, эволюционная теория Ч. Дарвина); учения В.И. Вернадского о биосфере; законов Г. Менделя, закономерностей изменчивости; вклад 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 превращение энергии в экосистемах и биосфере);

- объяснение роли биологии в формировании научного мировоззрения; вклад биологических теорий в формирование современной естественно-научной картины мира; отрицательного влияния алкоголя, никотина, наркотических веществ на развитие зародыша человека; влияния мутагенов на организм человека, экологических факторов на организмы; причин эволюции, изменчивости видов, нарушений развития организмов, наследственных заболеваний, мутаций, устойчивости с мены 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 вида по морфологическому критерию;

- выявление изменчивости, приспособление 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, зародышей человека и других млекопитающих, природные экосистемы, и агроэкосистемы своей местности), процессов (естественный и искусственный отбор, половое и бесполое размножение) и формулировка выводов на основе сравнения.

## 2. В ценностно-ориентационной сфере:

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

- оценка этических аспектов некоторых достижений 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, алкоголизм, наркомания);

- правил поведения в природной среде.

## 5. В эстетической сфере:

- овладение умением оценивать с эстетической точки зрения объекты живой природы.

**В результате изучения учебного предмета «биологии», в 9 классе обучающиеся научатся:**

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

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

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

- воспитание: убежденности в возможности познания живой природы, необходимости бережного отношения к природной среде, собственному здоровью; уважения к мнению оппонента при осуждении 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 воде.

***Обучающийся получит возможность научиться:***

- 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, причины нарушений развития организмов, наследственных заболеваний, мутаций; взаимосвязи организмов и окружающей среды; причины эволюции, изменчивости видов, устойчивости и смены экосистем; необходимость сохранения многообразия видов;

- решать элементарные биологические задачи; составлять элементарные схемы скрещивания;

- выявлять источники мутагенов в окружающей среде (косвенно);

- сравнивать: биологические объекты (химический состав тел живой и неживой природы, зародыши человека и других млекопитающих), процессы (половое и бесполое размножение) и делать выводы на основе сравнения;

- анализировать и оценивать различные гипотезы сущности жизни, последствия собственной деятельности в окружающей среде;

- 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).

### **Содержание учебного предмета**

#### **Глава 1. Введение. Биология в системе наук.**

Биология как наука. Место биологии в системе наук. Значение биологии для понимания научной картины мира. Методы биологических исследований. Понятие «жизнь». Современные научные представления о сущности жизни. Значение биологической науки в деятельности человека.

Демонстрации: портреты ученых-биологов; схема «Связь биологии с другими науками».

#### **Глава 2. Основы цитологии - науки о клетке.**

Предмет, задачи и методы исследования цитологии как науки. История открытия и изучения клетки. Основные положения клеточной теории.

Значение цитологических исследований для развития биологии и других биологических наук, медицины, сельского хозяйства.

Клетка как структурная и функциональная единица живого. Химический состав клетки. Основные компоненты клетки. Строение мембран и ядра, их функции. Цитоплазма и основные органоиды. Их функции в клетке.

Особенности строения клеток бактерий, грибов, животных и растений. Вирусы.

Обмен веществ и превращения энергии в клетке. Способы получения органических веществ: автотрофы и гетеротрофы. Фотосинтез, его космическая роль в биосфере.

Биосинтез белков. Понятие о гене. ДНК - источник генетической информации. Генетический код. Матричный принцип биосинтеза белков.

Образование РНК по матрице ДНК. Регуляция биосинтеза.

Понятие о гомеостазе, регуляция процессов превращения веществ и энергии в клетке.

Демонстрации: микропрепараты клеток растений и животных; модель клетки; опыты, иллюстрирующие процесс фотосинтеза; модели РНК и ДНК, различных молекул и вирусных частиц; схема путей метаболизма в клетке; модель-аппликация «Синтез белка».

Лабораторные работы:

Л/р № 1: Строение эукариотических клеток у растений, животных, грибов и прокариотических клеток у бактерий.

#### **Глава 3. Размножение и индивидуальное развитие (онтогенез) организмов.**

Самовоспроизведение - всеобщее свойство живого. Формы размножения организмов. Бесполое размножение и его типы. Митоз как основа бесполого размножения и роста многоклеточных организмов, его биологическое значение.

Половое размножение. Мейоз, его биологическое значение. Биологическое значение оплодотворения.

Понятие индивидуального развития (онтогенеза) у растительных и животных организмов.

Деление, рост, дифференциация клеток, органогенез, размножение, старение, смерть особей. Влияние факторов внешней среды на развитие зародыша. Уровни приспособления организма к изменяющимся условиям.

Демонстрации: таблицы, иллюстрирующие виды бесполого и полового размножения, эмбрионального и постэмбрионального развития высших растений, сходство зародышей позвоночных животных; схемы митоза и мейоза.

#### **Глава 4. Основы генетики.**

Генетика как отрасль биологической науки. История развития генетики. Закономерности наследования признаков живых организмов.  
Работы

Г. Менделя. Методы исследования наследственности. Гибридологический метод изучения наследственности. Моногибридное скрещивание.

Закон доминирования. Закон расщепления. Полное и неполное доминирование. Закон чистоты гамет и его цитологическое обоснование.

Фенотип и генотип. Генетическое определение пола. Генетическая структура половых хромосом. Наследование признаков, сцепленных с полом. Хромосомная теория наследственности. Генотип как целостная система.

Основные формы изменчивости. Генотипическая изменчивость. Мутации. Причины и частота мутаций, мутагенные факторы.  
Эволюционная

роль мутаций. Комбинативная изменчивость. Возникновение различных комбинаций генов и их роль в создании генетического разнообразия в пределах вида. Эволюционное значение комбинативной изменчивости. Фенотипическая, или модификационная, изменчивость. Роль условий внешней среды в развитии и проявлении признаков и свойств.

Демонстрации: модели-аппликации, иллюстрирующие законы наследственности, перекрест хромосом; результаты опытов, показывающих влияние условий среды на изменчивость организмов; гербарные материалы, коллекции, муляжи гибридных, полиплоидных растений. Л/р № 2: «Изучение фенотипов растений».

#### **Глава 5. Генетика человека.**

Методы изучения наследственности человека. Генетическое разнообразие человека. Генетические основы здоровья. Влияние среды на генетическое здоровье человека. Генетические болезни. Генотип и здоровье человека.

Демонстрации: хромосомные аномалии человека и их фенотипические проявления.

#### **Глава 6. Эволюционное учение.**

Учение об эволюции органического мира. Ч. Дарвин - основоположник учения об эволюции. Движущие силы и результаты эволюции.

Усложнение растений и животных в процессе эволюции. Биологическое разнообразие как основа устойчивости биосферы, результат эволюции. Сущность эволюционного подхода к изучению живых организмов.

Вид. Критерии вида. Видообразование. Понятие микроэволюции. Популяционная структура вида. Популяция как элементарная эволюционная единица. Факторы эволюции и их характеристика.

Движущие силы и результаты эволюции.

Естественный отбор - движущая и направляющая сила эволюции. Борьба за существование как основа естественного отбора. Роль естественного отбора в формировании новых свойств, признаков и новых видов.

Возникновение адаптаций и их относительный характер. Взаимоприспособленность видов как результат действия естественного отбора.

Значение знаний о микроэволюции для управления природными популяциями, решения проблем охраны природы и рационального природопользования.

Понятие о макроэволюции. Соотнесение микро- и макроэволюции. Усложнение растений и животных в процессе эволюции. Биологическое разнообразие как основа устойчивости биосферы, результат эволюции.

Демонстрации: живые растения и животные; гербарные экземпляры и коллекции животных, показывающие индивидуальную изменчивость и разнообразие сортов культурных растений и пород домашних животных, а также результаты приспособленности организмов к среде обитания и результаты видообразования; схемы, иллюстрирующие процессы видообразования и соотношение путей прогрессивной биологической эволюции.

#### **Глава 7. Основы селекции и биотехнологии.**

Задачи и методы селекции. Генетика как научная основа селекции организмов. Достижения мировой и отечественной селекции.

Демонстрации: растения, гербарные экземпляры, муляжи, таблицы, фотографии, иллюстрирующие результаты селекционной работы; портреты селекционеров.

Л/р № 3: Изучение приспособленности организмов к среде обитания.

#### **Глава 8. Возникновение и развитие жизни на Земле.**

Взгляды, гипотезы и теории о происхождении жизни. Органический мир как результат эволюции. История развития органического мира.

Демонстрации: окаменелости, отпечатки растений и животных в древних породах; репродукции картин, отражающих флору и фауну различных эр и периодов.

#### **Глава 9. Взаимосвязи организмов и окружающей среды.**

Окружающая среда - источник веществ, энергии и информации. Экология, как наука. Влияние экологических факторов на организмы.

Приспособления организмов к различным экологическим факторам. Популяция. Типы взаимодействия популяций разных видов (конкуренция, хищничество, симбиоз, паразитизм).

Экосистемная организация живой природы. Экосистемы. Роль производителей, потребителей и разрушителей органических веществ в экосистемах и круговороте веществ в природе. Пищевые связи в экосистеме. Особенности агроэкосистем.

Биосфера - глобальная экосистема. В.И. Вернадский - основоположник учения о биосфере. Роль человека в биосфере. Экологические проблемы, их влияние на жизнь человека. Последствия деятельности человека в экосистемах, влияние его поступков на живые организмы и экосистемы.

Демонстрации: таблицы, иллюстрирующие структуру биосферы; схема круговорота веществ и превращения энергии в биосфере; схема влияния хозяйственной деятельности человека на природу; модель-апликация «Биосфера и человек»; карты заповедников России.

Лабораторные работы: № 4: «Строение растений в связи с условиями жизни». Л/р № 5: «Описание экологической ниши организмов».

Л/р № 6: «Выявление типов взаимодействий разных видов в конкретной экосистеме». Л/р № 7: «Составление схем передачи веществ в природе».

### ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ КУРСА. 66 часов.

Содержание	Количеств о часов	КР	ЛР	Основные виды образовательной деятельности учащихся (на уровне универсальных учебных действий)
<b>Глава 1. Введение. Биология в системе наук.</b>	3			Биология как наука. Место биологии в системе наук. Значение биологии для понимания научной картины мира. Методы биологических исследований. Понятие «жизнь». Современные научные представления о сущности жизни. Значение биологической науки в деятельности человека. Демонстрации: портреты ученых-биологов; схема «Связь биологии с другими науками».
<b>Глава 2. Основы цитологии - науки о клетке.</b>	10	1	1	Предмет, задачи и методы исследования цитологии как науки. История открытия и изучения клетки. Основные положения клеточной теории. Значение цитологических исследований для развития биологии и других биологических наук, медицины, сельского хозяйства. Клетка как структурная и функциональная единица живого. Химический состав клетки. Основные компоненты клетки. Строение мембран и ядра, их функции. Цитоплазма и основные органоиды. Их функции в клетке. Особенности строения клеток бактерий, грибов, животных и растений. Вирусы. Обмен веществ и превращения энергии в клетке. Способы получения органических веществ: автотрофы и гетеротрофы. Фотосинтез, его космическая роль в биосфере. Биосинтез белков. Понятие о гене. ДНК - источник генетической информации. Генетический код. Матричный принцип биосинтеза белков. Образование РНК по матрице ДНК. Регуляция биосинтеза. Понятие о гомеостазе, регуляция процессов превращения веществ и энергии в клетке. Демонстрации: микропрепараты клеток растений и животных; модель клетки; опыты, иллюстрирующие процесс фотосинтеза; модели РНК и ДНК, различных молекул и вирусных частиц; схема путей метаболизма в клетке; модель-апликация «Синтез белка». Лабораторные работы:

				Л/р № 1: Строение эукариотических клеток у растений, животных, грибов и прокариотических клеток у бактерий.
<b>Глава 3. Размножение и индивидуальное развитие (онтогенез) организмов.</b>	5	1		Самовоспроизведение - всеобщее свойство живого. Формы размножения организмов. Бесполое размножение и его типы. Митоз как основа бесполого размножения и роста многоклеточных организмов, его биологическое значение. Половое размножение. Мейоз, его биологическое значение. Биологическое значение оплодотворения. Понятие индивидуального развития (онтогенеза) у растительных и животных организмов. Деление, рост, дифференциация клеток, органогенез, размножение, старение, смерть особей. Влияние факторов внешней среды на развитие зародыша. Уровни приспособления организма к изменяющимся условиям. Демонстрации: таблицы, иллюстрирующие виды бесполого и полового размножения, эмбрионального и постэмбрионального развития высших растений, сходство зародышей позвоночных животных; схемы митоза и мейоза.
<b>Глава 4. Основы генетики.</b>	11	1	<b>1</b>	Генетика как отрасль биологической науки. История развития генетики. Закономерности наследования признаков живых организмов. Работы Г. Менделя. Методы исследования наследственности. Гибридологический метод изучения наследственности. Моногибридное скрещивание. Закон доминирования. Закон расщепления. Полное и неполное доминирование. Закон чистоты гамет и его цитологическое обоснование. Фенотип и генотип. Генетическое определение пола. Генетическая структура половых хромосом. Наследование признаков, сцепленных с полом. Хромосомная теория наследственности. Генотип как целостная система. Основные формы изменчивости. Генотипическая изменчивость. Мутации. Причины и частота мутаций, мутагенные факторы. Эволюционная роль мутаций. Комбинативная изменчивость. Возникновение различных комбинаций генов и их роль в создании генетического разнообразия в пределах вида. Эволюционное значение комбинативной изменчивости. Фенотипическая, или модификационная, изменчивость. Роль условий внешней среды в развитии и проявлении признаков и свойств. Демонстрации: модели-аппликации, иллюстрирующие законы наследственности, перекрест хромосом; результаты опытов, показывающих влияние условий среды на изменчивость организмов; гербарные материалы, коллекции, муляжи гибридных, полиплоидных растений. Лабораторные работы:

				Л/р № 2 «Изучение фенотипов растений».
<b>Глава 5. Генетика человека.</b>	3	1		Методы изучения наследственности человека. Генетическое разнообразие человека. Генетические основы здоровья. Влияние среды на генетическое здоровье человека. Генетические болезни. Генотип и здоровье человека. Демонстрации: хромосомные аномалии человека и их фенотипические проявления.
<b>Глава 6. Эволюцион ное учение.</b>	3			Учение об эволюции органического мира. Ч. Дарвин - основоположник учения об эволюции. Движущие силы и результаты эволюции. Усложнение растений и животных в процессе эволюции. Биологическое разнообразие как основа устойчивости биосферы, результат эволюции. Сущность эволюционного подхода к изучению живых организмов. Вид. Критерии вида. Видообразование. Понятие микроэволюции. Популяционная структура вида. Популяция как элементарная эволюционная единица. Факторы эволюции и их характеристика. Движущие силы и результаты эволюции. Естественный отбор - движущая и направляющая сила эволюции. Борьба за существование как основа естественного отбора. Роль естественного отбора в формировании новых свойств, признаков и новых видов. Возникновение адаптаций и их относительный характер. Взаимоприспособленность видов как результат действия естественного отбора. Значение знаний о микроэволюции для управления природными популяциями, решения проблем охраны природы и рационального природопользования. Понятие о макроэволюции. Соотнесение микро- и макроэволюции. Усложнение растений и животных в процессе эволюции. Биологическое разнообразие как основа устойчивости биосферы, результат эволюции. Демонстрации: живые растения и животные; гербарные экземпляры и коллекции животных, показывающие индивидуальную изменчивость и разнообразие сортов культурных растений и пород домашних животных, а также результаты приспособленности организмов к среде обитания и результаты видообразования; схемы, иллюстрирующие процессы видообразования и соотношение путей прогрессивной биологической эволюции.
<b>Глава 7. Основы селекции и биотехноло гии.</b>	15	1	<b>1</b>	Задачи и методы селекции. Генетика как научная основа селекции организмов. Достижения мировой и отечественной селекции. Демонстрации: растения, гербарные экземпляры, муляжи, таблицы, фотографии, иллюстрирующие результаты селекционной работы; портреты селекционеров. Лабораторная работа:

				Л/р № 3: Изучение приспособленности организмов к среде обитания.
<b>Глава 8. Возникнове ние и развитие жизни на Земле.</b>	4	1		Взгляды, гипотезы и теории о происхождении жизни. Органический мир как результат эволюции. История развития органического мира. Демонстрации: окаменелости, отпечатки растений и животных в древних породах; репродукции картин, отражающих флору и фауну различных эр и периодов.
<b>Глава 9. Взаимо связи органи зов и окружа ющей среды.</b>	12	1	<b>4</b>	Окружающая среда - источник веществ, энергии и информации. Экология, как наука. Влияние экологических факторов на организмы. Приспособления организмов к различным экологическим факторам. Популяция. Типы взаимодействия популяций разных видов (конкуренция, хищничество, симбиоз, паразитизм). Экосистемная организация живой природы. Экосистемы. Роль производителей, потребителей и разрушителей органических веществ в экосистемах и круговороте веществ в природе. Пищевые связи в экосистеме. Особенности агроэкосистем. Биосфера - глобальная экосистема. В.И. Вернадский - основоположник учения о биосфере. Роль человека в биосфере. Экологические проблемы, их влияние на жизнь человека. Последствия деятельности человека в экосистемах, влияние его поступков на живые организмы и экосистемы. Демонстрации: таблицы, иллюстрирующие структуру биосферы; схема круговорота веществ и превращения энергии в биосфере; схема влияния хозяйственной деятельности человека на природу; модель-апликация «Биосфера и человек»; карты заповедников России. Лабораторные работы: Л/р № 4: «Строение растений в связи с условиями жизни». Л/р № 5: «Описание экологической ниши организмов». Л/р № 6: «Выявление типов взаимодействий разных видов в конкретной экосистеме». Л/р № 7: «Составление схем передачи веществ в природе».

**Календарно – тематическое планирование 9 класс 66 часов в год.**

№ п/п	Наименование разделов и тем	Плановые сроки проведения	Скорректированные сроки проведения
<b>Глава 1. Введение.</b>			
1	Биология в системе наук.		
2	Биология как наука.		
3	Методы биологических исследований. Значение биологии.		
<b>Глава 2. Основы цитологии - наука о клетке.</b>			
4	Цитология - наука о клетке.		
5	Клеточная теория.		
6	Химический состав клетки.		
7	Строение клетки.		
8	Особенности клеточного строения организмов. Вирусы.		
9	Лабораторная работа № 1 «Строение клеток эукариотических клеток у растений, животных, грибов и прокариотических клеток у бактерий».		
10	Обмен веществ и превращения энергии в клетке. Фотосинтез.		
11	Биосинтез белков.		
12	Регуляция процессов жизнедеятельности в клетке.		
13	Обобщающий урок по главе «Основы цитологии - наука о клетке».		
<b>Глава 3. Размножение и индивидуальное развитие (онтогенез) организмов.</b>			
14	Формы размножения организмов. Бесполое размножение. Митоз.		
15	Половое размножение. Мейоз.		
16	Индивидуальное развитие организма (онтогенез).		
17	Влияние факторов внешней среды на онтогенез.		
18	Обобщающий урок по главе «Размножение и индивидуальное развитие (онтогенез)».		

<b>Глава 4. Основы генетики</b>			
<b>19</b>	Генетика как отрасль биологической науки.		
<b>20</b>	Методы исследования наследственности. Фенотип и генотип.		
<b>21</b>	Закономерности наследования.		
<b>22</b>	Решение генетических задач.		
<b>23</b>	«Решение генетических задач на моногибридное скрещивание».		
<b>24</b>	Хромосомная теория наследственности. Генетика пола.		
<b>25</b>	Основные формы изменчивости. Генотипическая изменчивость.		
<b>26</b>	Комбинативная изменчивость.		
<b>27</b>	Фенотипическая изменчивость.		
<b>28</b>	Лабораторная работа № 2: «Изучение фенотипов растений».		
<b>29</b>	Обобщающий урок по главе «Основы генетики».		
<b>Глава 5. Генетика человека</b>			
<b>30</b>	Методы изучения наследственности человека.		
<b>31</b>	Генотип и здоровье человека.		
<b>32</b>	Обобщающий урок по главе «Генетика человека».		
<b>Глава 6. Основы селекции и биотехнологии.</b>			
<b>33</b>	Основы селекции.		
<b>34</b>	Достижения мировой и отечественной селекции.		
<b>35</b>	Биотехнология: достижения и перспективы развития.		
<b>Глава 7. Эволюционное учение.</b>			
<b>36</b>	Учение об эволюции органического мира.		
<b>37</b>	Эволюционная теория Ч.Дарвина.		
<b>38</b>	Вид. Критерии вида.		
<b>39</b>	Популяционная структура вида.		
<b>40</b>	Видообразование.		
<b>41</b>	Формы видообразования.		

42	Обобщение материала по темам «Учение об эволюции органического мира. Вид. Критерии вида. Видообразование.		
43	Борьба за существование и естественный отбор - движущие силы эволюции.		
44	Естественный отбор.		
45	Адаптация как результат естественного отбора.		
46	Взаимоприспособленность видов как результат действия естественного отбора.		
47	Лабораторная работа № 3 «Изучение приспособленности организмов к среде обитания».		
48	Урок семинар «Современные проблемы теории эволюции».		
49	Урок семинар «Современные проблемы теории эволюции. Эволюционная теория Ж.Б. Ламарка».		
50	Обобщение материала по главе «Эволюционное учение».		
<b>Глава 8. Возникновение и развитие жизни на Земле.</b>			
51	Взгляды, гипотезы и теории о происхождении жизни.		
52	Органический мир как результат эволюции.		
53	История развития органического мира.		
54	Урок-семинар «Происхождение и развитие жизни на Земле».		
<b>Глава 9. Взаимосвязи организмов и окружающей среды.</b>			
55	Экология как наука.		
56	Влияние экологических факторов на организмы.		
57	Лабораторная работа № 4: «Строение растений в связи с условиями жизни».		
58	Экологическая ниша.		
59	Лабораторная работа № 5: «Описание экологической ниши организма».		
60	Структура популяций. Типы взаимодействия популяций разных		

	видов.		
<b>61</b>	Лабораторная работа № 6: «Выявление типов взаимодействия популяций разных видов в конкретной экосистеме».		
<b>62</b>	Экосистемная организация природы. Компоненты экосистем. Структура экосистем.		
<b>63</b>	Поток энергии и пищевые цепи.		
<b>64</b>	Лабораторная работа № 7: «Составление схем передачи веществ и энергии (цепей питания)».		
<b>65</b>	Искусственные экосистемы. Взаимосвязи организмов и окружающей среды.		
<b>66</b>	Обобщение материала за курс 9 класса.		

**Приложение. График прохождения лабораторных работ.**

Перечень работ	Количество работ				Всего
	1 четверть	2 четверть	3 четверть	4 четверть	
Лабораторные работы		4	2	1	7