**МИНИСТЕРСТВО ПРОСВЕЩЕНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ**

**МИНИСТЕРСТВО ОБЩЕГО И ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ РОСТОВСКОЙ ОБЛАСТИ**

**МУНИЦИПАЛЬНОЕ ОБРАЗОВАНИЕ АЗОВСКИЙ РАЙОН**

**МБОУ Поселковая СОШ Азовского района**

|  |  |
| --- | --- |
| СОГЛАСОВАНО  Заместитель директора по УВР  \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_  Атрохова О.П  Протокол№1  от «31» августа 2023 г. | УТВЕРЖДЕНО  Директор МБОУ Поселковая СОШ  \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_  Ритчер Л.С.  Приказ № 97  от «31» августа 2023 г.. |

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА**

учебного предмета

«Биология»

для 9 класса основного общего образования

на 2023-2024 учебный год

Составитель: Новикова Светлана Николаевна-

учитель биологии

**Реализация основной общеобразовательной программы естественнонаучного профиля "Точка роста"**

**посёлок Новополтавский‌** **2023‌**​

**ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА**

Программа по биологии на уровне основного общего образования составлена на основе требований к результатам освоения основной образовательной программы основного общего образования, представленных в ФГОС ООО, а также федеральной рабочей программы воспитания.

Программа по биологии направлена на формирование естественно-научной грамотности обучающихся и организацию изучения биологии на деятельностной основе. В программе по биологии учитываются возможности учебного предмета в реализации требований ФГОС ООО к планируемым личностным и метапредметным результатам обучения, а также реализация межпредметных связей естественно-научных учебных предметов на уровне основного общего образования.

В программе по биологии определяются основные цели изучения биологии на уровне основного общего образования, планируемые результаты освоения программы по биологии: личностные, метапредметные, предметные. Предметные планируемые результаты даны для каждого года изучения биологии.

Биология развивает представления о познаваемости живой природы и методах её познания, позволяет сформировать систему научных знаний о живых системах, умения их получать, присваивать и применять в жизненных ситуациях.

Биологическая подготовка обеспечивает понимание обучающимися научных принципов человеческой деятельности в природе, закладывает основы экологической культуры, здорового образа жизни.

Целями изучения биологии на уровне основного общего образования являются:

формирование системы знаний о признаках и процессах жизнедеятельности биологических систем разного уровня организации;

формирование системы знаний об особенностях строения, жизнедеятельности организма человека, условиях сохранения его здоровья;

формирование умений применять методы биологической науки для изучения биологических систем, в том числе организма человека;

формирование умений использовать информацию о современных достижениях в области биологии для объяснения процессов и явлений живой природы и жизнедеятельности собственного организма;

формирование умений объяснять роль биологии в практической деятельности людей, значение биологического разнообразия для сохранения биосферы, последствия деятельности человека в природе;

формирование экологической культуры в целях сохранения собственного здоровья и охраны окружающей среды.

Достижение целей программы по биологии обеспечивается решением следующих задач:

приобретение обучающимися знаний о живой природе, закономерностях строения, жизнедеятельности и средообразующей роли организмов, человеке как биосоциальном существе, о роли биологической науки в практической деятельности людей;

овладение умениями проводить исследования с использованием биологического оборудования и наблюдения за состоянием собственного организма;

освоение приёмов работы с биологической информацией, в том числе о современных достижениях в области биологии, её анализ и критическое оценивание;

воспитание биологически и экологически грамотной личности, готовой к сохранению собственного здоровья и охраны окружающей среды.

‌Общее число часов, отведенных для изучения биологии, составляет 238 часов: в 5 классе – 34 часа (1 час в неделю), в 6 классе – 34 часа (1 час в неделю), в 7 классе – 34 часа (1 час в неделю), в 8 классе – 68 часов (2 часа в неделю), в 9 классе – 68 часов (2 часа в неделю).‌‌

Предлагаемый в программе по биологии перечень лабораторных и практических работ является рекомендательным, учитель делает выбор проведения лабораторных работ и опытов с учётом индивидуальных особенностей обучающихся, списка экспериментальных заданий, предлагаемых в рамках основного государственного экзамена по биологии.

**Планируемые результаты освоения предмета «Биология», 9 класс**

***Личностные результаты:***

***у ученика будут сформированы:***

* знание основных принципов и правил отношения к живой природе, основ здорового образа жизни и здоровье-сберегающих технологий;
* реализация установок здорового образа жизни;
* познавательные интересы и мотивы, направленные на изучение живой природы; интеллектуальные умения (доказывать, строить рассуждения, анализировать, сравнивать, делать выводы и др.);
* воспитание у учащихся чувства гордости за российскую биологическую науку;
* соблюдать правила поведения в природе;
* понимание основных факторов, определяющих взаимоотношения человека и природы;

***могут быть сформированы*:**

* умение учащимися реализовывать теоретические познания на практике;
* понимание учащимися ценности здорового и безопасного образа жизни;
* признание учащимися ценности жизни во всех её проявлениях и необходимости ответственного, бережного отношения к окружающей среде;

***Метапредметные результаты***:

***Регулятивные:***

***Обучающийся научится:***

* определять понятия, формируемые в процессе изучения темы;
* классифицировать и самостоятельно выбирать критерии для классификации;
* самостоятельно формулировать проблемы исследования и составлять поэтапную структуру будущего самостоятельного исследования;
* при выполнении лабораторных и практических работ выбирать оптимальные способы действий в рамках предложенных условий и требований и соотносить свои действия с планируемыми результатами;

***Обучающийся получит возможность научиться:***

* устанавливать причинно-следственные связи между событиями, явлениями;
* применять модели и схемы для решения учебных и познавательных задач;
* владеть приемами смыслового чтения, составлять тезисы и план-конспекты по результатам чтения;
* организовывать учебное сотрудничество и совместную деятельность с учителем и сверстниками;
* использовать информационно-коммуникационные технологии при подготовке сообщений, мультимедийных презентаций;
* демонстрировать экологическое мышление и применять его в повседневной жизни

***Познавательные:***

***Обучающийся научится:***

* Анализировать, сравнивать, классифицировать и обобщать факты и явления. Выявлять причины и следствия простых явлений.
* Осуществлять сравнение, сериацию и классификацию, самостоятельно выбирая основания и критерии для указанных логических операций; строить классификацию на основе дихотомического деления (на основе отрицания).
* Строить логическое рассуждение, включающее установление причинно-следственных связей.
* Создавать схематические модели с выделением существенных характеристик объекта.
* Составлять тезисы, различные виды планов (простых, сложных и т.п.). Преобразовывать информацию из одного вида в другой (таблицу в текст и пр.).

***Обучающийся получит возможность научиться:***

* Вычитывать все уровни текстовой информации.
* Уметь определять возможные источники необходимых сведений, производить поиск информации, анализировать и оценивать ее достоверность.
* Средством формирования познавательных служит учебный материал, и прежде всего продуктивные задания учебника.

***Коммуникативные:***

* Самостоятельно организовывать учебное взаимодействие в группе (определять общие цели, распределять роли, договариваться друг с другом и т.д.).

**Предметные результаты**:

***Обучающийся научится:***

* формированию системы научных знаний о живой природе и закономерностях её развития, исторически быстром сокращении биологического разнообразия в биосфере в результате деятельности человека для создания естественно-научной картины мира;
* формированию 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;
* приобретению опыта использования методов биологической науки и проведения несложных биологических экспериментов для изучения живых организмов и человека, проведению экологического мониторинга в окружающей среде;

***Обучающийся получит возможность научиться:***

* овладению методами биологической науки: наблюдение и описание биологических объектов и процессов; постановка биологических экспериментов и объяснение их результатов;
* анализу и оценке последствий деятельности человека в природе, влияния факторов риска на здоровье человека.
* работать с биологическими приборами и инструментами (препаровальные иглы, скальпели, лупы, микроскопы).

**Содержание учебного предмета «Биология», 9 класс (66часов)**

Предмет «Биология» в 9 классе изучается на базовом уровне. Учащимся предлагается базовоесодержаниеучебного предмета «Биология».

**Глава 1. Введение. Биология в системе наук (2 ч.)**

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 (11 ч.)**

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 энергия 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:**

Строение эукариотических клеток у растений, животных, грибов и прокариотических клеток у бактерий.

**Глава 3. Размножение и индивидуальное развитие (онтогенез) организмов (4 ч.)**

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 (12 ч.)**

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

**Глава 5. Генетика человека (3 ч.)**

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 (13 ч.)**

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.

**Лабораторная работа:**Изучение приспособленности организмов к среде обитания.

**Глава 7. Основы селекции и биотехнологии (3 ч.)**

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.

**Глава 8. Возникновение и развитие жизни на Земле (4 ч.)**

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 (14 ч.)**

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-аппликация «Биосфера и человек»; карты заповедников России.

**Тематическое планирование**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **№ п/п** | **Раздел (глава)/ тема** | **Общее количество часов** | **Контроль** |
| Глава1:Введение. Биология в системе наук | | **2** | К/Р - 1, |
| Глава 2: Основы цитологии-науке о клетке | | **11** | ТУЗ-1,ПР/Р –1,К/Р-1 |
| Глава 3: Размножение и индивидуальное развитие организмов | | **4** | Л/Р-1, ПР/Р -2 |
| Глава 4: Основы генетики | | **12** | К/Р-1, |
| Глава 5: Генетика человека | | **3** | С/Р-2 ,Л/Р-1К/Р-1 |
| Глава 6: Основы селекции и биотехнологии | | **3** | ТУЗ-1, Л/Р-1 |
| Глава 7: Эволюционное учение | | **13** | С/Р-1,К/Р-1 |
| Глава 8: Возникновение и развитие жизни на Земле | | **4** | С/Р-1 |
| Глава 9: Взаимосвязи организмов и окружающей среды | | **14** | С/Р-1 |
|  | |  |  |
| ИТОГО | | **66** | К/Р-4,Л/Р –3; ПР/Р - 10, С/Р-4, ТУЗ-2 |

**Календарно-тематическое планирование по предмету биология9 класс**

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **№**  **п/п** | **Дата по плану** | **Дата по факту** | **Тема урока** | **Количество**  **часов** | **Домашнее задание** |
|  |  |  | **Введение. Биология в системе наук** | **2** |  |
| **1** | 01.09 |  | Биология как наука. | 1 | П.1 |
| **2** | 06.09 |  | Методы биологических исследований. Значение биологии. | 1 | П.2 |
|  |  | **Глава 1. Основы цитологии – наука о клетке** | | **11** |  | П.3 |
| **3(1)** | 08.09 |  | Цитология – наука о клетке. | 1 | П.3 |
| **4(2)** | 13.09 |  | Клеточная теория. | 1 | П.4 |
| **5(3)** | 15.09 |  | Химический состав клетки. | 1 | П.5 |
| **6(4)** | 20.09 |  | Строение клетки | 1 | П.6 |
| **7(5)** | 22.09 |  | Особенности клеточного строения организмов. | 1 | П.6 |
| **8(6)** | 27.09 |  | Вирусы. | 1 | П.7 |
| **9(7)** | 29.09 |  | **Лабораторная работа № 1** «Строение клеток». | 1 | П.6-7 |
| **10(8)** | 04.10 |  | Обмен веществ и превращения энергии в клетке. Фотосинтез. | 1 | П.8 |
| **11(9)** | 06.10 |  | Биосинтез белков. | 1 | П.9 |
| **12(10)** | 11.10 |  | Регуляция процессов жизнедеятельности в клетке. | 1 | Подготовка к к/р |
| **13(11)** | 13.10 |  | Контрольная работа по теме: «Основы цитологии – науки о клетке». |  |  |
|  |  |  | **Глава 2. Размножение и индивидуальное развитие (онтогенез) организмов** | **4** |  |
| **14(1)** | 18.10 |  | Формы размножения организмов. Бесполое размножение. Митоз. | 1 | П.10 |
| **15(2)** | 20.10 |  | Половое размножение. Мейоз. | 1 | П.11 |
| **16(3)** | 25.10 |  | Индивидуальное развитие организма (онтогенез). | 1 | П.12 |
| **17(4)** | 27.10 |  | Влияние факторов внешней среды на онтогенез. | 1 | П.13 |
|  |  |  | **Глава 3. Основы генетики** | **12** |  |
| **18(1)** | 08.11 |  | Генетика как отрасль биологической науки. | 1 | П.14 |
| **19(2)** | 10.11 |  | Методы исследования наследственности. Фенотип и генотип. | 1 | П.15 |
| **20(3)** | 15.11 |  | Закономерности наследования. | 1 | П.16 |
| **21(4)** | 17.11 |  | Решение генетических задач. | 1 |  |
| **22(5)** | 22.11 |  | **Практическая работа № 1** «Решение генетических задач на моногибридное скрещивание». | 1 |  |
| **23(6)** | 24.11 |  | Хромосомная теория наследственности. Генетика пола. | 1 | П.17 |
| **24(7)** | 29.11 |  | Генетика пола.Решение генетических задач. |  | П.18 |
| **25(8)** | 01.12 |  | Основные формы изменчивости. |  | П.19 |
| **26(9)** | 06.12. |  | Генотипическая изменчивость. Мутационная изменчивость | 1 | П.20 |
| **27(10)** | 08.12 |  | Комбинативная изменчивость. | 1 | П.21 |
| **28(11)** | 13.12 |  | Фенотипическая изменчивость. **Лабораторная работа № 2** «Изучение фенотипов растений. Изучение модификационной изменчивости и построение вариационной кривой». | 1 | П.22 |
| **29(12)** | 15.12 |  | **Обобщающий урок** по главе «Основы генетики». Тест. | 1 |  |
|  |  |  | **Глава 4. Генетика человека** | **3** |  |
| **30(1)** | 20.12 |  | Методы изучения наследственности человека**. Практическая работа № 2** «Составление родословных». | 1 | П.23 |
| **31(2)** | 22.12 | **25.12** | Генотип и здоровье человека. | 1 | Подготовка к к/р |
| **32(3)** | 27.12 |  | **Контрольная работа по теме «Основы генетики».** | 1 |  |
|  |  |  | **Глава 5. Основы селекции и биотехнологии** | **3** |  |
| **33(1)** | 29.12 |  | Основы селекции. | 1 | П.24 |
| **34(2)** | 10.01 |  | Достижения мировой и отечественной селекции. | 1 | П.25 |
| **35(3)** | 12.01 |  | Биотехнология: достижения и перспективы развития. | 1 | П.26 |
|  |  |  | **Глава 6. Эволюционное учение** | **13** |  |
| **36(1)** | 17.01 |  | Учение об эволюции органического мира. | 1 | П.27 |
| **37(2)** | 19.01 |  | Эволюционная теория Ч.Дарвина. | 1 | П.28 |
| **38(3)** | 24.01 |  | Вид. Критерии вида. | 1 | П.29 |
| **39(4)** | 26.01 |  | Популяционная структура вида. | 1 | П.30 |
| **40(5)** | 31.01 |  | Видообразование. | 1 | П.31 |
| **41(6)** | 02.02 |  | Формы видообразования. | 1 | П.32 |
| **42(7)** | 07.02 |  | **Обобщение материала** по темам «Учение об эволюции органического мира. Вид. Критерии вида. Видообразование». | 1 |  |
| **43(8)** | 09.02 |  | Борьба за существование и естественный отбор – движущиеся силы эволюции. | 1 | П.33 |
| **44(9)** | 14.02 |  | Естественный отбор. | 1 | П.34 |
| **45(10)** | 16.02 |  | Адаптация как результат естественного отбора. | 1 | П.35 |
| **46(11)** | 21.02 |  | Взаимоприспособленность видов как результат действия естественного отбора. | 1 | П.36 |
| **47(12)** | 28.02 |  | **Лабораторная работа № 3** «Изучение приспособленности организмов к среде обитания». | 1 |  |
| **48(13)** | 01.03 |  | **Урок семинар** «Современные проблемы теории эволюции». | 1 |  |
|  |  |  | **Глава 7. Возникновение и развитие жизни на Земле** | **4** |  |
| **49(1)** | 06.03 |  | Взгляды, гипотезы и теории о происхождении жизни. | 1 | П.37 |
| **50(2)** | 13.03 |  | Органический мир как результат эволюции. | 1 | П.38 |
| **51(3)** | 15.03 |  | История развития органического мира. | 1 | П.39 |
| **52(4)** | 20.03 |  | **Урок-семинар** «Происхождение и развитие жизни на Земле». | 1 |  |
|  |  |  | **Глава 8. Взаимосвязи организмов и окружающей среды** | **14** |  |
| **53(1)** | 22.03 |  | Экология как наука.  **Лабораторная работа № 4** «Изучение приспособлений организмов к определённой среде обитания (на конкретных примерах)». | 1 | П.40 |
| **54(2)** | 03.04 |  | Влияние экологических факторов на организмы. **Лабораторная работа № 5** «Строение растений в связи с условиями жизни». | 1 | П.41 |
| **55(3)** | 05.04 |  | Экологическая ниша. **Лабораторная работа № 6** «Описание экологической ниши организма». | 1 | П.42 |
| **56(4-5)** | 10.04  12.04 |  | Структура популяций. Типы взаимодействия популяций разных видов. **Практическаяработа № 3** «Выявление типов взаимодействия популяций разных видов в конкретной экосистеме». | 1 | П.43 |
| **57(6)** | 17.04 |  | Экосистемная организация природы. Компоненты экосистем. Структура экосистем. | 1 | П.44 |
| **58(7)** | 19.04 |  | Поток энергии и пищевые цепи. **Практическая работа № 4** «Составление схем передачи веществ и энергии (цепей питания)». | 1 | П.45 |
| **59-60**  **(8-9)** | 24.04  26.04 |  | Искусственные экосистемы. **Лабораторная работа № 7** «Выявление пищевых цепей в искусственной экосистеме на примере аквариума». | 1 | П.46 |
| Экологические проблемы современности. | 1 | П.47 |
| **61-62**  **(10-11)** | **03.05**  **08.05** |  | **Итоговая конференция** «Взаимосвязи организмов и окружающей среды». Защита экологического проекта. | 1 |  |
| **Обобщающий урок** по главе 8 «Взаимосвязи организмов и окружающей среды». | 1 |  |
| **63-64**  **(12-13)** | **15.05**  **17.05** |  | Повторение «Основы цитологии – науки о клетке».«Основы генетики» | 1 |  |
| Повторение «Размножение и индивидуальное развитие организмов». | 1 |  |
| **65(14)** | **22.05** |  | Экскурсия «Сезонные изменения в живой природе». | 2 |  |
| **66(15)** | **24.05** |  |  |  |  |