|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **«Согласовано»**Заместитель директора по УВР МБОУ Плешаковской ООШ\_\_\_\_\_ /О.М. Плютина/ |  | **«Утверждаю»**Директор МБОУ Плешаковской ООШ\_\_\_\_\_ \_\_\_\_ /А.В. Чеботарева/Приказ №\_\_ от «\_\_\_» \_\_\_\_2017г. |

**Рабочая учебная программа**

по учебному предмету

«Биология»

для обучающихся 9 класса

МБОУ Плешаковской ООШ

Каменского района Ростовской области

на 2017-2018 учебный год

Составитель:

Плютина О.М.

учитель высшей

 квалификационной категории

Рассмотрено на заседании педсовета

 протокол №\_\_\_ \_\_\_ от \_\_\_\_\_\_2017 г.

2017 г.

****

**2. Пояснительная записка**

Программа разработана на основе и в соответствии с утверждённым производственным календарём. Программа рассчитана на 66 часов.

 Нормативно-правовая база:

1. Федеральный закон "Об образовании в Российской Федерации" от 29.12.2012 №273-ФЗ.
2. Учебный план МБОУ Плешаковской ООШ Каменского района, Ростовской области на 2017-2018 учебный год
3. Программы В.В. Пасечника и коллектива авторов. Биология. Рабочие программы. Предметная линия учебников «Вертикаль» 5-9 классы. М.: Просвещение, 2015. – 80 с. (Соответствует требованиям ФГОС).

4.Положение о рабочей программе учебных предметов, курсов МБОУ Плешаковской ООШ Каменского района, Ростовской области.

5.Для реализации программы используется учебник для общеобразовательных организаций: В.В. Пасечник, А.А. Каменский Биология «Введение в общую биологию» М: Дрофа 2016 год.

**Цели биологического образования** в основной школе формулируются на нескольких уровнях: глобальном, метапредметном, личностном и предметном, а также на уровне требований к результатам освоения содержания предметных программ. Глобальные цели биологического образования являются общими для основной и старшей школы. Они определяются социальными требованиями и включают в себя:

* **социализацию** обучаемых как вхождение в мир культуры и социальных отношений, обеспечивающее включение учащихся в ту или иную группу или общность – носителя ее норм, ценностей, осваиваемых в процессе знакомства с миром живой природы;
* **приобщение** к познавательной культуре как системе познавательных (научных) ценностей, накопленных обществом в сфере биологической науки.

Биологическое образование призвано обеспечить:

* **ориентацию** в системе моральных норм и ценностей: признание высокой ценности жизни во всех проявлениях, здоровья своего и других людей; экологическое сознание и 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 обучающихся познавательной культуры, осваиваемой в процессе познавательной деятельности, и эстетической культуры как способности к эмоционально-ценностному отношению к объектам живой природы.

Содержание курса направлено на формирование универсальных учебных действий, обеспечивающих развитие познавательных и коммуникативных качеств личности. Обучающиеся включаются в проектную и исследовательскую деятельность, основу которой составляют такие учебные действия, как: умения видеть проблемы, ставить вопросы, классифицировать, наблюдать, проводить учебные эксперименты, делать выводы, объяснять, доказывать, защищать свои идеи, давать определения понятиям, структурировать и др. Учащиеся включаются в коммуникативную учебную деятельность, где преобладают такие ее виды, как: умение полно и точно выражать свои мысли, аргументировать свою точку зрения, работать в группе, представлять и сообщать информацию в устной и письменной форме, вступать в диалог и т.д.

Учебный предмет «Биология» является обязательной частью естественнонаучных предметов, заявленных как базовые в федеральной части БУПа и в учебном плане любого образовательного учреждения. Примерная программа по биологии для основного общего образования составлена из расчета часов, указанных в базисном учебном плане с учетом 25% времени, отводимого на вариативную часть программы, содержание которой формируется авторами рабочих программ. Настоящая рабочая программа по биологии для 9 класса сохраняет содержательный минимум примерной программы, составлена на основе содержания авторской программы УМК «Вертикаль» под. ред .В.В. Пасечника. На освоение программы отводится 2 часа в неделю, в год – 68 часов.

В соответствии с БУПом курсу биологии на ступени основного общего образования предшествует курс окружающего мира, включающий интегрированные сведения из курсов физики, химии, биологии, астрономии, географии. По отношению к курсу биологии данный курс является пропедевтическим, в ходе освоения его содержания у учащихся формируются элементарные представления о растениях, животных, грибах и бактериях, их многообразии, роли в природе и жизни человека.

Помимо этого, в курсе окружающего мира рассматривается ряд понятий, интегративных по своей сущности и значимых для последующего изучения систематического курса биологии: тела и вещества, неорганические и органические вещества, агрегатные состояния вещества, испарение, почва и др. Опираясь на эти понятия, учитель биологии может более полно и точно с научной точки зрения раскрывать физико-химические основы биологических процессов и явлений, изучаемых в основной школе (питание, дыхание, обмен

В свою очередь, содержание курса биологии в основной школе, включающее сведения о многообразии организмов, биологической природе и социальной сущности человека, служит основой для изучения общих биологических закономерностей, теорий, законов, гипотез в старшей школе, где особое значение приобретают мировоззренческие, теоретические понятия.

Таким образом, содержание курса в основной школе представляет собой важное неотъемлемое звено в системе непрерывного биологического образования, являющееся основой для последующей уровневой и профильной дифференциации.

**3.Планируемые результаты освоения учебного предмета, курса**

В результате изучения биологии раздела «Введение в общую биологию» обучающиеся  должны

**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 превращение 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 средств на развитие зародыша человека; влияние мутагенов на организм человека, экологических факторов на организмы; взаимосвязи организмов и окружающей среды; причины эволюции, изменяемости видов, нарушений развития организмов, наследственных заболеваний, мутаций, устойчивости и смены экосистем; необходимости 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 (тела живой и неживой природы по химическому составу, 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  вирусных и других заболеваний, стрессов, вредных привычек (курение, алкоголизм, наркомания); правил поведения в природной среде;  оказания первой помощи при простудных и других заболеваниях; оценки этических аспектов некоторых исследований в области биотехнологий (клонирование, искусственное оплодотворение).

*.*

**4.Содержание программы 9 класс**

**(65 часов, 2 часа в неделю)**

**Введение** (*3 часа*)

Биология наука о живой природе. Значение биологических знаний в современной жизни. Профессии, связанные с биологией. Методы исследования биологии. Понятие «жизнь». Современные научные представления о сущности жизни. Свойства живого. Уровни организации живой природы.

***Демонстрацияи***

 Портреты ученых, внесших значительный вклад в развитие биологической науки.

*Учащиеся должны знать*:

— свойства живого;

— методы исследования биологии;

— значение биологических знаний в современной жизни.

*Учащиеся должны иметь представление*:

— о биологии, как науке о живой природе;

— о профессиях, связанных с биологией;

— об уровневой организации живой природы.

**Раздел 1. Молекулярный уровень** (*10 часов*)

Общая характеристика молекулярного уровня организации живого. Состав, строение и функции органических веществ, входящих в состав живого: углеводы, липиды, белки, нуклеиновые кислоты, АТФ и другие органические соединения. Биологические катализаторы. Вирусы.

***Демонстрация***

 Схемы строения молекул химических соединений, относящихся к основным группам органических веществ.

***Лабораторные и практические работы***

 Расщепление пероксида водорода ферментом каталазой

*Учащиеся должны*:

— знать состав, строение и функции органических веществ, входящих в состав живого;

— иметь первоначальные систематизированные представления о молекулярном уровне организации живого, о вирусах как неклеточных формах жизни;

— получить опыт использования методов биологической науки и проведения несложных биологических экспериментов для изучения свойств органических веществ и функций ферментов как биологических катализаторов.

**Раздел 2. Клеточный уровень** (*14 часов*)

Общая характеристика клеточного уровня организации живого. Клетка — структурная и функциональная единица жизни. Методы изучения клетки. Основные положения клеточной теории. Химический состав клетки и его постоянство. Строение клетки. Функции органоидов клетки. Прокариоты, эукариоты. Хромосомный набор клетки. Обмен веществ и превращение энергии — основа жизнедеятельности клетки. Энергетический обмен в клетке клетки. Аэробное и анаэробное дыхание. Рост, развитие и жизненный цикл клеток. Общие понятия о делении клетки (митоз, мейоз). Автотрофы, гетеротрофы.

***Демонстрация***

Модель клетки. Микропрепараты митоза в клетках корешков лука; хромосом. Модели-аппликации, иллюстрирующие деление клеток. Расщепление пероксида водорода с помощью ферментов, содержащихся в живых клетках.

***Лабораторные и практические работы***

Рассматривание клеток растений и животных под микроскопом.

*Учащиеся должнызнать*:

— основные методы изучения клетки;

— особенности строения клетки эукариот и прокариот;

— функции органоидов клетки;

— основные положения клеточной теории;

— химический состав клетки.

*Учащиеся должны иметь представление*:

— о клеточном уровне организации живого;

— о клетке как структурной и функциональной единице жизни;

— об обмене веществ и превращение энергии как основе жизнедеятельности клетки;

— о росте, развитии и жизненном цикле клеток;

— об особенностях митотического деления клетки.

*Учащиеся должны получить опыт*:

— использования методов биологической науки и проведения несложных биологических экспериментов для изучения клеток живых организмов.

**Раздел 3. Организменный уровень** (*13 часов*)

Бесполое и половое размножение организмов. Половые клетки. Оплодотворение. Индивидуальное развитие организмов. Биогенетический закон. Основные закономерности передачи наследственной информации. Генетическая непрерывность жизни. Закономерности изменчивости.

***Демонстрация***

Микропрепараты яйцеклетки и сперматозоида животных.

***Лабораторные и практические работы***

Выявление изменчивости организмов. На примере растений и животных обитающих в Курской области.

*Учащиеся должны знать*:

— сущность биогенетического закона;

— основные закономерности передачи наследственной информации;

— закономерности изменчивости;

— основные методы селекции растений, животных и микроорганизмов;

— особенности развития половых клеток.

*Учащиеся должны иметь представление*:

— организменном уровне организации живого;

— о мейозе;

— об особенностях индивидуального развития организмов;

— об особенностях бесполого и полового размножения организмов;

— об оплодотворении и его биологической роли.

**Тема 4. Популяционно-видовой уровень** (*8 часов*)

Вид, его критерии. Структура вида. Происхождение видов. Развитие эволюционных представлений. Популяция — элементарная единица эволюции. Борьба за существование и естественный отбор. Экология как наука. Экологические факторы и условия среды.

Основные положения теории эволюции. Движущие силы эволюции: наследственность, изменчивость, борьба за существование, естественный отбор. Приспособленность и ее относительность. Искусственный отбор. Селекция. Образование видов — микроэволюция. Макроэволюция.

***Демонстрация***

 Гербарии, коллекции, модели, муляжи растений и животных. Живые растения и животные. Гербарии и коллекции, иллюстрирующие изменчивость, наследственность, приспособленность, результаты искусственного отбора.

***Лабораторные и практические работы***

Изучение морфологического критерия вида. На примере растений и животных обитающих в Курской области.

***Экскурсии***

Причины многообразия видов в природе.

*Учащиеся должны знать*:

— критерии вида и его популяционную структуру;

— экологические факторы и условия среды;

— основные положения теории эволюции Ч. Дарвина;

— движущие силы эволюции;

— пути достижения биологического прогресса.

*Учащиеся должны иметь представление*:

— о популяционно-видовом уровне организации живого;

— о виде и его структуре;

— о влиянии экологических условий на организмы;

— о происхождении видов;

— о развитии эволюционных представлений;

— о синтетической теории эволюции;

— о популяции как элементарной единице эволюции;

— о микроэволюции;

— о механизмах видообразования;

— о макроэволюции и ее направлениях.

*Учащиеся должны получить опыт*:

— использования методов биологической науки и проведения несложных биологических экспериментов для изучения морфологического критерия видов.

**Раздел 5. Экосистемный уровень** (*6 часов*)

Биоценоз. Экосистема. Биогеоценоз. Взаимосвязь популяций в биогеоценозе. Цепи питания. Обмен веществ, поток и превращение энергии в биогеоценозе. Искусственные биоценозы. Экологическая сукцессия.

***Демонстрация***

 Коллекции, иллюстрирующие экологические взаимосвязи в биогеоценозах. Модели экосистем. Фотографии экосистем Курской области.

***Экскурсии***

Биогеоценоз.

*Учащиеся должны знать*:

— критерии вида и его популяционную структуру;

— экологические факторы и условия среды;

— основные положения теории эволюции Ч. Дарвина;

— движущие силы эволюции;

— пути достижения биологического прогресса.

*Учащиеся должны иметь представление*:

— о популяционно-видовом уровне организации живого;

— о виде и его структуре;

— о влиянии экологических условий на организмы;

— о происхождении видов;

— о развитии эволюционных представлений;

— о синтетической теории эволюции;

— о популяции как элементарной единице эволюции;

— о микроэволюции;

— о механизмах видообразования;

— о макроэволюции и ее направлениях.

*Учащиеся должны получить опыт*:

— использования методов биологической науки и проведения несложных биологических экспериментов для изучения морфологического критерия видов.

**Раздел 6.Биосферный уровень** (*11 часов*)

Биосфера и ее структура, свойства, закономерности. Круговорот веществ и энергии в биосфере. Экологические кризисы. Основы рационального природопользования.

Возникновение и развитие жизни. Взгляды, гипотезы и теории о происхождении жизни. Краткая история развития органического мира. Доказательства эволюции.

***Демонстрация***

Модели-аппликации «Биосфера и человек». Окаменелости, отпечатки, скелеты позвоночных животных.

***Лабораторные и практические работы***

Изучение палеонтологических доказательств эволюции.

***Экскурсии***

В краеведческий музей или на геологическое обнажение.

Экскурсия на меловые горы в с. Лещиновка, Глушковского района Курской области.

*Учащиеся должны знать*:

— основные гипотезы возникновения жизни на Земле;

— особенности антропогенного воздействие на биосферу;

— основы рационального природопользования;

— основные этапы развития жизни на Земле.

*Учащиеся должны иметь представление*:

— о биосферном уровне организации живого;

— о средообразующей деятельности организмов;

— о взаимосвязи живого и неживого в биосфере;

— о круговороте веществ в биосфере;

— об эволюции биосферы;

— об экологических кризисах;

— о развитии представлений о происхождении жизни и современном состоянии проблемы;

— о доказательствах эволюции;

— о значении биологических наук в решении проблем рационального природопользования, защиты здоровья людей в условиях быстрого изменения экологического качества окружающей среды.

 *Учащиеся должны демонстрировать*:

— знание основ экологической грамотности — оценивать последствия деятельности человека в природе и 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; осознавать необходимость действий по сохранению биоразнообразия и природных местообитаний видов растений и животных.

*Учащиеся должны уметь*:

— 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;

— формулировать выводы;

— 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.

*Учащиеся должны*:

— испытывать чувство гордости за российскую биологическую науку;

— осознавать, какие последствия для окружающей среды может иметь разрушительная деятельность человека и проявлять готовность к самостоятельным поступкам и действиям на благо природы;

— уметь реализовывать теоретические познания в повседневной жизни;

— понимать значение обучения для повседневной жизни и осознанного выбора профессии;

— признавать право каждого на собственное мнение;

— уметь отстаивать свою точку зрения;

— критично относиться к своим поступкам, нести ответственность за их последствия.

**5. Тематическое планирование.**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| № | Тема. |                              Количество |
| Количество часов. | Лабораторных работ. | Экскурсий. |
| 1 | Введение. | 3 | 0 |   |
| 2 | Молекулярный уровень. | 10 | 1 |   |
| 3 | Клеточный уровень. | 14 | 1 |   |
| 4 | Организменный уровень. | 13 | 1 |   |
| 5 | Популяционно-видовой уровень. | 8 | 2 | 1 |
| 6 | Экосистемный уровень. | 6 | 0 | 1 |
| 7 | Биосферный уровень. | 11 | 1 | 1 |
|   | Итого за год. | 65 | 6 | 3 |

**Календарно-тематическое планирование**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Тема** | **К-во часов** | **Дата** | **Причина корректировки** |
| **план** | **факт** |
| **Введение - 3 часа** |  |
| 1 | Биология — наука о живой природе | **1** | 01.09 |  |  |
| 2 | Методы исследования в биологии | **1** | 06.09 |  |  |
| 3 | Сущность жизни и свойства живого | **1** | 08.09 |  |  |
| **Молекулярный уровень - 10 часов** |
| 1 | Молекулярный уровень: общая характеристика | 1 | 13.09 |  |  |
| 2 | Углеводы | 1 | 15.09 |  |  |
| 3 | Липиды | 1 | 20.09 |  |  |
| 4 | Состав и строение белков | 1 | 22.09 |  |  |
| 5 | Функции белков | 1 | 27.09 |  |  |
| 6 | Нуклеиновые кислоты | 1 | 29.09 |  |  |
| 7 | АТФ и другие органические соединения клетки | 1 | 04.10 |  |  |
| 8 | Биологические катализаторы | 1 | 06.10 |  |  |
| 9 | Вирусы | 1 | 11.10 |  |  |
| 10 | Контрольная работа по теме « Молекулярный уровень» | 1 | 13.10 |  |  |
| **Клеточный уровень -** 14 часов |
| 1 | Клеточный уровень: общая характеристика | 1 | 18.10 |  |  |
| 2 | Общие сведения о клетках. Клеточная мембрана | 1 | 20.10 |  |  |
| 3 | Ядро | 1 | 25.10 |  |  |
| 4 | Эндоплазматическая сеть. Рибосомы. Комплекс Гольджи. Лизосомы | 1 | 27.10 |  |  |
| 5 | Митохондрии Пластиды. Клеточный центр. Органоиды движения. Клеточные включения | 1 | 08.11 |  |  |
| 6 | Особенности строения клеток эукариот и прокариот | 1 | 10.11 |  |  |
| 7 | Обобщающий урок | 1 | 15.11 |  |  |
| 8 | Ассимиляция и диссимиляция. Метаболизм | 1 | 17.11 |  |  |
| 9 | Энергетический обмен в клетке | 1 | 22.11 |  |  |
| 10 | Фотосинтез и хемосинтез | 1 | 24.11 |  |  |
| 11 | Автотрофы и гетеротрофы | 1 | 29.11 |  |  |
| 12 | Синтез белков в клетке | 1 | 01.12 |  |  |
| 13 | Деление клетки. Митоз | 1 | 06.12 |  |  |
| 14 | Контрольная работа по теме « Клеточный уровень» | 1 | 08.12 |  |  |
| **Организменный уровень -** 13 часов |
| 1 | Размножение организмов | 1 | 13.12 |  |  |
| 2 | Развитие половых клеток. Мейоз. Оплодотворение | 1 | 15.12 |  |  |
| 3 | Индивидуальное развитие организмов. Биогенетический закон | 1 | 20.12 |  |  |
| 4 | Обобщающий урок | 1 | 22.12 |  |  |
| 5 | Закономерности наследования признаков, установленные Г. Менделем. Моногибридное скрещивание | 1 | 27.12 |  |  |
| 6 | Неполное доминирование. Генотип и фенотип. Анализирующее скрещивание | 1 | 12.01 |  |  |
| 7 | Дигибридное скрещивание. Закон независимого наследования признаков | 1 | 17.01 |  |  |
| 8 | Генетика пола. Сцепленное с полом наследование  | 1 | 19.01 |  |  |
| 9 | Обобщающий урок | 1 | 24.01 |  |  |
| 10 | Закономерности изменчивости: модификационная изменчивость. Норма реакции | 1 | 26.01 |  |  |
| 11 | Закономерности изменчивости: мутационная изменчивость | 1 | 31.01 |  |  |
| 12 | Основные методы селекции растений, животных и микроорганизмов | 1 | 02.02 |  |  |
| 13 | Контрольная работа по теме «Генетика» | 1 | 07.02 |  |  |
| **Популяционно-видовой уровень -** 8 часов |
| 1 | Популяционно-видовой уровень: общая характеристика | 1 | 09.02 |  |  |
| 2 | Экологические факторы и условия среды. | 1 | 14.02 |  |  |
| 3 | Происхождение видов. Развитие эволюционных представлений | 1 | 16.02 |  |  |
| 4 | Биологическая КлассификацияПопуляция как элементарная единица эволюции | 1 | 21.02 |  |  |
| 5 | Борьба за существование и естественный отбор | 1 | 28.02 |  |  |
| 6 | Видообразование | 1 | 02.03 |  |  |
| 7 | Макроэволюция | 1 | 07.03 |  |  |
| 8 | Обобщающий урок-семинар | 1 | 14.03 |  |  |
| **Экосистемный уровень -** 6 |
| 1 | Сообщество, экосистема, биогеоценоз | 1 | 16.03 |  |  |
| 2 | Состав и структура сообщества | 1 | 21.03 |  |  |
| 3 | Межвидовые отношения организмов в экосистеме | 1 | 23.03 |  |  |
| 4 | Потоки вещества и энергии в экосистеме | 1 | 04.04 |  |  |
| 5 | Саморазвитие экосистемы. Экологическая сукцессия | 1 | 06.04 |  |  |
| 6 | Обобщающий урок – экскурсия | 1 | 11.04 |  |  |
| **Биосферный уровень -** 11 |
| 1 | Биосфера. Средообразующая деятельность организмов  | 1 | 13.07 |  |  |
| 2 | Круговорот веществ в биосфере  | 1 | 18.04 |  |  |
| 3 | Эволюция биосферы  | 1 | 20.04 |  |  |
| 4 | Гипотезы возникновения жизни  | 1 | 25.04 |  |  |
| 5 | Развитие представлений о происхождении жизни. Современное состояние проблемы  | 1 | 27.04 |  |  |
| 6 | Развитие жизни на Земле. Эры древнейшей и древней жизни  | 1 | 04.05 |  |  |
| 7 | Развитие жизни в мезозое и кайнозое  | 1 | 11.05 |  |  |
| 8 | Обобщающий урок-экскурсия  | 1 | 16.05 |  |  |
| 9 | Антропогенное воздействие на биосферу | 1 | 18.05 |  |  |
| 10 | Основы рационального природопользования  | 1 | 23.05 |  |  |
| 11 | Обобщающий урок-конференция  | 1 | 25.05 |  |  |
| **Итого** **65**  |