



Муниципальное автономное общеобразовательное учреждение  
Омутинская средняя общеобразовательная школа №2  
Омутинского района

**РАССМОТРЕНО:**

на заседании ШМО учителей  
естественно-математического цикла  
 О.В.Баженова.  
протокол № 3 от 30.10.2018 г.


**СОГЛАСОВАНО:**

Заместитель директора по УВР  
 Е.Н.Яковлева  
30.10.2018 г.

**УТВЕРЖДАЮ**



Директор



А.Б.Комарова

Приказ №13/1-од от 31.10.2018 г.

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА**

Предметная область: Естественно-научные предметы

Предмет: биология

Направленность: основное общее образование

Класс: 9 «а», 9 «б», 9 «в»

Составитель: Баженова О.В.

2018-2019 учебный год.

## **І.Планируемые результаты учебного предмета.**

Деятельность образовательного учреждения в обучении биологии должна быть направлена на достижение обучающимися следующих **личностных результатов**:

- 1) знание основных принципов и правил отношения к живой природе, основ здорового образа жизни и здоровьесберегающих технологий;
- 2) реализация установок здорового образа жизни;
- 3) сформированность познавательных интересов и мотивов, направленных на изучение живой природы; интеллектуальных умений (доказывать, строить рассуждения, анализировать, сравнивать, делать выводы и др.); эстетического отношения к живым объектам.

**Метапредметными результатами** освоения выпускниками 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 выпускниками основной школы программы по биологии являются:

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

- выделение существенных признаков биологических объектов (отличительных признаков живых организмов; клеток и организмов растений, животных, грибов и бактерий; организма человека; видов, экосистем; биосферы) и процессов (обмен веществ и превращение энергии, питание, дыхание, выделение, транспорт веществ, рост, развитие, размножение, регуляция жизнедеятельности организма; круговорот веществ и превращение энергии в экосистемах);
- приведение доказательств (аргументация) родства человека с млекопитающими животными; взаимосвязи человека и окружающей среды; зависимости здоровья человека от состояния окружающей среды; необходимости защиты окружающей среды; соблюдения мер профилактики заболеваний, вызываемых растениями, животными, бактериями, грибами и вирусами, травматизма, стрессов, ВИЧ-инфекции, вредных привычек, нарушения осанки, зрения, слуха, инфекционных и простудных заболеваний;
- классификация — определение принадлежности биологических объектов к определенной систематической группе;
- объяснение роли биологии в практической деятельности людей; места и роли человека в природе; родства, общности происхождения и эволюции растений и животных (на примере сопоставления отдельных групп); роли различных организмов в жизни человека; значения биологического разнообразия для сохранения биосферы; механизмов наследственности и изменчивости, проявления наследственных заболеваний у человека,

видообразования и приспособленности;

- различение на таблицах частей и органоидов клетки, органов и систем органов человека; на живых объектах и таблицах органов цветкового растения, органов и систем органов животных, растений разных отделов, животных отдельных типов и классов; наиболее распространенных растений и домашних животных; съедобных и ядовитых грибов; опасных для человека растений и животных;
- сравнение биологических объектов и процессов, умение делать выводы и умозаключения на основе сравнения;
- выявление изменчивости организмов; приспособлений организмов к среде обитания; типов взаимодействия разных видов в экосистеме; взаимосвязей между особенностями строения клеток, тканей, органов, систем органов и их функциями;
- овладение методами биологической науки: наблюдение и описание биологических объектов и процессов; постановка биологических экспериментов и объяснение их результатов.

## 2. В ценностно-ориентационной сфере:

- знание основных правил поведения в природе и основ здорового образа жизни;
- анализ и оценка последствий деятельности человека в природе, влияния факторов риска на здоровье человека.

## 3. В сфере трудовой деятельности:

- знание и соблюдение правил работы в кабинете биологии;
- соблюдение правил работы с биологическими приборами и инструментами (препаровальные иглы, скальпели, лупы, микроскопы).

## 4. В сфере физической деятельности:

- освоение приемов оказания первой помощи при отравлении ядовитыми грибами, растениями, укусах животных, простудных заболеваниях, ожогах, обморожениях, травмах, спасении утопающего; рациональной организации труда и отдыха, выращивания и размножения культурных растений и домашних животных, ухода за ними; проведения наблюдений за состоянием собственного организма.

## 5. В эстетической сфере:

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

# **II. Содержание программы учебного курса (68 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.

## ***Демонстрации***

Портреты ученых, внесших значительный вклад в развитие биологической науки.

## ***Предметные результаты***

*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 (6 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

#### ***Предметные результаты:***

*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 (11 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.

#### ***Предметные результаты***

*Учащиеся должны знать:*

- 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 превращении 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 (12 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.

#### ***Предметные результаты***

*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 (9 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.

### ***Предметные результаты***

*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.

### ***Предметные результаты***

*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 (18 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.

## ***Предметные результаты***

*Учащиеся должны знать:*

- основные гипотезы возникновения жизни на Земле;
- особенности антропогенного воздействия 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.

### ***Метапредметные результаты:***

*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.

### ***Личностные результаты обучения***

*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.



### Тематическое планирование

| № | Разделы программы            | Количество часов | Количество контрольных работ | Количество практических и лабораторных работ |
|---|------------------------------|------------------|------------------------------|--|
| 1 | Введение                     | 3                |                              |  |
| 2 | Молекулярный уровень         | 6                |                              |  |
| 3 | Клеточный уровень            | 11               |                              | 1  |
| 4 | Организменный уровень        | 12               |                              | 1  |
| 5 | Популяционно-видовой уровень | 9                |                              | 2  |
| 6 | Экосистемный уровень         | 6                |                              | 1  |
| 7 | Биосферный уровень           | 18               |                              | 2  |
|   | Итого                        | 68               |                              | 7  |

### Календарно-тематическое планирование 9 класс

| № п /п | Тема урока  | ЗУН  | Домашнее задание | Дата план | Дата факт | Примечание |
|--------|---|--|------------------|-----------|-----------|------------|
| 1      | <b>Введение.(3 ч)</b><br>Биология – наука о жизни | Выделять существенные признаки биологических объектов  | §1               | сентябрь  |           |            |
| 2      | Методы исследования в биологии.                   | Раскрывать роль биологии в практической деятельности людей; роль биологических объектов в природе и жизни человека; значение биологического разнообразия для сохранения биосферы | §2               | сентябрь  |           |            |

|    |  |  |         |          |  |        |
|----|--|--|---------|----------|--|--------|
| 3  | Сущность жизни свойства живого.  | Работать в группе сверстников при решении познавательных задач                                 | §3      | сентябрь |  |        |
| 4  | <b>Молекулярный уровень.(6 ч)</b><br>Общая характеристика молекулярного уровня.. | Создавать собственные письменные и устные сообщения о современных проблемах в области биологии | §4      | сентябрь |  |        |
| 5  | Углеводы. Липиды.  | Работать в группе сверстников при решении познавательных задач                                 | §5-6    | сентябрь |  |        |
| 6  | Состав, строение и функции белков.   | Ориентироваться в системе моральных норм и ценностей по отношению к объектам живой природы     | §7-8    | сентябрь |  |        |
| 7  | Нуклеиновые кислоты. АТФ.  | Работать в группе сверстников при решении познавательных задач                                 | §9      | сентябрь |  |        |
| 8  | Биологические катализаторы. Вирусы   | Ориентироваться в системе моральных норм и ценностей по отношению к объектам живой природы     | §11-12  | сентябрь |  | ОДНКНР |
| 9  | Урок обобщения по теме «Молекулярный уровень»                                    | Работать в группе сверстников при решении познавательных задач                                 | Термины | октябрь  |  |        |
| 10 | <b>Клеточный уровень(11ч)</b><br><br>Основные положения клеточной теории         | Создавать собственные письменные и устные сообщения о современных проблемах в области биологии | §13     | октябрь  |  |        |
| 11 | Общие сведения о клетках. Клеточная мембрана. Ядро.                              | Работать в группе сверстников при решении познавательных задач                                 | §14-15  | октябрь  |  |        |
| 12 | Эндоплазматическая сеть. Рибосомы, Комплекс Гольджи.                             | Ориентироваться в системе моральных норм и ценностей по отношению к объектам живой             | §16     | октябрь  |  |        |

|    |   |  |            |         |  |        |
|----|---|--|------------|---------|--|--------|
|    |   | природы  |            |         |  |        |
| 13 | Клеточный центр,<br>Органоиды движения.<br>Лизосомы. Митохондрии.<br>Пластиды   | Работать в группе сверстников при<br>решении познавательных задач                                    | §17        | октябрь |  |        |
| 14 | Особенности строения<br>клеток эукариот и<br>прокариот<br><b>П/Р №1 Сравнение<br/>клеток растений ,<br/>грибов, бактерий.</b> | Создавать собственные письменные<br>и устные сообщения о современных<br>проблемах в области биологии | §18        | октябрь |  |        |
| 15 | Ассимиляция и<br>диссимиляция.<br>Метаболизм.<br>Энергетический обмен в<br>клетке.  | Работать в группе сверстников при<br>решении познавательных задач                                    | §19-<br>20 | октябрь |  |        |
| 16 | Фотосинтез и хемосинтез   | Создавать собственные письменные<br>и устные сообщения о современных<br>проблемах в области биологии | §21        | октябрь |  |        |
| 17 | Питание клетки.<br>Гетеротрофы. Автотрофы.  | Работать в группе сверстников при<br>решении познавательных задач                                    | §22        | ноябрь  |  |        |
| 18 | Синтез белков в клетке  | Создавать собственные письменные<br>и устные сообщения о современных<br>проблемах в области биологии | §23        | ноябрь  |  |        |
| 19 | Деление клетки. Митоз.  | Ориентироваться в системе<br>моральных норм и ценностей по<br>отношению к объектам живой<br>природы  | §24        | ноябрь  |  |        |
| 20 | Урок обобщения по теме<br>«Клеточный уровень»   | Работать в группе сверстников при<br>решении познавательных задач                                    | Термины    | ноябрь  |  |        |
| 21 | <b>Организменный<br/>уровень( 12 ч)</b> Бесполое  | Создавать собственные письменные   | §25        | ноябрь  |  | ОДНКНР |

|    |   |   |     |         |  |               |
|----|---|---|-----|---------|--|---------------|
|    | размножение организмов  | и устные сообщения о современных проблемах в области биологии                                   |     |         |  |               |
| 22 | Половое размножение организмов                                      | Ориентироваться в системе моральных норм и ценностей по отношению к объектам живой природы      | §25 | ноябрь  |  |               |
| 23 | Оплодотворение  | Создавать собственные письменные и устные сообщения о современных проблемах в области биологии  | §26 | ноябрь  |  |               |
| 24 | Индивидуальное развитие организмов                                  | Ориентироваться в системе моральных норм и ценностей по отношению к объектам живой природы      | §27 | ноябрь  |  |               |
| 25 | Закономерности наследования признаков, установленные Г. Менделем.   | Создавать собственные письменные и устные сообщения о современных проблемах в области биологии  | §28 | декабрь |  | Решение задач |
| 26 | Неполное доминирование. Анализирующее скрещивание.                  | Ориентироваться в системе моральных норм и ценностей по отношению к объектам живой природы      | §29 | декабрь |  | Решение задач |
| 27 | Дигибридное скрещивание. Закон независимого наследования признаков. | Использовать методы биологической науки: наблюдать и описывать биологические объекты и процессы | §30 | декабрь |  | Решение задач |
| 28 | Генетика пола. Сцепленное наследование с полом.                     | Создавать собственные письменные и устные сообщения о современных проблемах в области биологии  | §31 | декабрь |  | Решение задач |

|    |  |  |         |         |  |  |
|----|--|--|---------|---------|--|--|
| 29 | Закономерности изменчивости. Норма реакции.<br><b>П/Р №2 Выявление изменчивости организмов.</b>                        | Ориентироваться в системе моральных норм и ценностей по отношению к объектам живой природы     | §32     | декабрь |  |  |
| 30 | Закономерности изменчивости: мутационная изменчивость  | Работать в группе сверстников при решении познавательных задач                                 | §33     | декабрь |  |  |
| 31 | Основные методы селекции растений, животных, микроорганизмов.  | Ориентироваться в системе моральных норм и ценностей по отношению к объектам живой природы     | §34     | декабрь |  | ОДНКНР<br><br>АПК. Экскурсия в Аграрный Университет Северного Зауралья.<br><br>( Биология + География) |
| 32 | Урок обобщения по теме «Организменный уровень»   | Работать в группе сверстников при решении познавательных задач                                 | Термины | декабрь |  |  |
| 33 | <b>Популяционно- видовой уровень (9 ч)</b><br>Критерии вида.<br><b>П/Р №3 Изучение морфологического критерия вида.</b> | Создавать собственные письменные и устные сообщения о современных проблемах в области биологии | §35     | январь  |  |  |
| 34 | Экологические факторы и условия среды.   | Ориентироваться в системе моральных норм и ценностей по отношению к объектам живой природы     | §36     | январь  |  |  |
| 35 | Происхождение видов.   | Работать в группе сверстников при решении познавательных задач                                 | §37     | январь  |  |  |
| 36 | Популяция как элементарная единица эволюции.   | Ориентироваться в системе моральных норм и ценностей по  | §38     | январь  |  |  |

|    |   |   |         |         |  |  |
|----|---|---|---------|---------|--|--|
|    |   | отношению к объектам живой природы  |         |         |  |  |
| 37 | Борьба за существование и естественный отбор. Формы естественного отбора.   | Работать в группе сверстников при решении познавательных задач                                  | §39     | январь  |  |  |
| 38 | Видообразование   | Создавать собственные письменные и устные сообщения о современных проблемах в области биологии  | §40     | январь  |  |  |
| 39 | Макроэволюция.<br><b>П/Р №4 Выявление типов взаимодействий разных видов организмов.</b>                             | Использовать методы биологической науки: наблюдать и описывать биологические объекты и процессы | §41     | январь  |  |  |
| 40 | Обобщение по теме «<br>Популяционно-видовой уровень»  | Работать в группе сверстников при решении познавательных задач                                  | Термины | январь  |  |  |
| 41 | <b>Экосистемный уровень(6ч)</b><br><br>Сообщество, экосистема, биогеоценоз.   | Работать в группе сверстников при решении познавательных задач                                  | §42     | февраль |  |  |
| 42 | Состав и структура сообщества.  | Работать в группе сверстников при решении познавательных задач                                  | §43     | февраль |  |  |
| 43 | Межвидовые отношения организмов в экосистеме.   | Работать в группе сверстников при решении познавательных задач                                  | §44     | февраль |  |  |
| 44 | Потоки веществ и энергии в экосистеме.<br><b>П/Р №5 Составление схем передачи веществ и энергии (цепей питания)</b> | Использовать методы биологической науки: наблюдать и описывать биологические объекты и процессы | §45     | февраль |  |  |

|    |   |  |         |         |  |  |
|----|---|--|---------|---------|--|--|
| 45 | Саморазвитие экосистемы.  | Работать в группе сверстников при решении познавательных задач                                 | §46     | февраль |  |  |
| 46 | Обобщение по теме «Экосистемный уровень»  | Работать в группе сверстников при решении познавательных задач                                 | Термины | февраль |  |  |
| 47 | <b>Биосферный уровень(11ч)</b><br>Средообразующая деятельность организмов.<br><b>П/Р/№6 Выявление приспособлений у организмов к среде обитания.</b> | Ориентироваться в системе моральных норм и ценностей по отношению к объектам живой природы     | §47     | февраль |  |  |
| 48 | Круговорот веществ в биосфере.  | Создавать собственные письменные и устные сообщения о современных проблемах в области биологии | §48     | февраль |  |  |
| 49 | Эволюция биосферы.  | Работать в группе сверстников при решении познавательных задач                                 | §49     | март    |  |  |
| 50 | Гипотезы возникновения жизни.   | Создавать собственные письменные и устные сообщения о современных проблемах в области биологии | §50     | март    |  |  |
| 51 | Развитие представлений о происхождении жизни.<br>Гипотеза Опарина-Холдейна  | Ориентироваться в системе моральных норм и ценностей по отношению к объектам живой природы     | §51     | март    |  |  |
| 52 | Современные гипотезы происхождения жизни  | Работать в группе сверстников при решении познавательных задач                                 | §51     | март    |  |  |
| 53 | Развития жизни на Земле   | Создавать собственные письменные и устные сообщения о современных проблемах в области биологии | §52     | март    |  |  |

|    |  |  |         |        |  |        |
|----|--|--|---------|--------|--|--------|
| 54 | Развитие жизни на Земле.   | Работать в группе сверстников при решении познавательных задач                                 | §53     | март   |  |        |
| 55 | Антропогенное воздействие на биосферу.<br><b>П/Р №7 Анализ и оценка последствий деятельности человека.</b> | Работать в группе сверстников при решении познавательных задач                                 | §54     | март   |  |        |
| 56 | Рациональное природопользование.   | Ориентироваться в системе моральных норм и ценностей по отношению к объектам живой природы     | §55     | март   |  |        |
| 57 | Обобщение по теме « Биосферный уровень»  | Работать в группе сверстников при решении познавательных задач                                 | Термины | апрель |  |        |
| 58 | <b>Организм и среда(7ч)</b><br><br>Экологические факторы.<br>Условия среды.                                | Создавать собственные письменные и устные сообщения о современных проблемах в области биологии | Лекция  | апрель |  | ОДНКНР |
| 59 | Общие закономерности влияния экологических факторов на организм  | Создавать собственные письменные и устные сообщения о современных проблемах в области биологии | Лекция  | апрель |  |        |
| 60 | Экологические ресурсы  | Ориентироваться в системе моральных норм и ценностей по отношению к объектам живой природы     | Лекция  | апрель |  |        |
| 61 | Адаптация организмов к различным условиям существования  | Создавать собственные письменные и устные сообщения о современных проблемах в области биологии | Лекция  | апрель |  |        |
| 62 | Межвидовые отношения организмов.   | Работать в группе сверстников при решении познавательных задач                                 | Лекция  | апрель |  |        |



|       |  |  |         |     |  |  |
|-------|--|--|---------|-----|--|--|
| 63    | Колебания численности организмов.<br>Экологическая регуляция | Создавать собственные письменные и устные сообщения о современных проблемах в области биологии | Лекция  | май |  |  |
| 64    | Обобщение по теме «Организм и среда»                         | Работать в группе сверстников при решении познавательных задач                                 | Термины | май |  |  |
| 65-68 | Повторение   | Работать в группе сверстников при решении познавательных задач                                 | Термины | май |  |  |