

## Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение

## Крюковская средняя общеобразовательная школа

«Утверждаю»

Директор МБОУ Крюковской СОШ

Приказ от 31.08.2022 №у204 ОД

ГСЗН Мордовии

М.Ю.Крюкова

## Рабочая программа

## по биологии

(учебный предмет курс)

## Уровень общего образования (класс)

## Среднее общее образование 9 класс

(начальное общее, основное общее, среднее общее образование с указанием классов)

Исмайлова Татьяна Васильевна  
Учитель биологии и химии  
Количество часов: 67 часов

(ФМО)

Программа разработана на основе: Примерной программы основного общего образования по биологии 5- 9 класс для образовательных учреждений М.: «Просвещение» 2020 г., Программы основного общего образования по биологии 5-9 класс авторов В.В. Пасечника, В.В. Латошина, Г.Г. Шевцова М.: «Дрофа» 2020 г

## **1. Планируемые результаты освоения учебного предмета**

### **Личностные:**

- 1) формирование ответственного отношения к учению, готовности и способности обучающихся к саморазвитию и самообразованию на основе мотивации к обучению и познанию, осознанному выбору и построению дальнейшей индивидуальной траектории образования на базе ориентации в мире профессий и профессиональных предпочтений, с учетом устойчивых познавательных интересов;
- 2) формирование целостного мировоззрения, соответствующего современному уровню развития науки и общественной практики, учитывающего социальное, культурное, языковое, духовное многообразие современного мира;
- 3) освоение социальных норм, правил поведения, ролей и форм социальной жизни в группах и сообществах, включая взрослые и социальные сообщества;
- 4) развитие сознания и компетентности в решении моральных проблем на основе личностного выбора; формирование нравственных чувств и нравственного поведения, осознанного и ответственного отношения к собственным поступкам;
- 5) знание основных принципов и правил отношения к живой природе, основ здорового образа жизни и здоровье-сберегающих технологий;
- 6) реализация установок здорового образа жизни;
- 7) 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.

### **Метапредметные:**

- 1) умение самостоятельно определять цели своего обучения, ставить и формулировать для себя новые задачи в учёбе и познавательной деятельности, развивать мотивы и интересы своей познавательной деятельности;
- 2) умение самостоятельно планировать пути достижения целей, в том числе альтернативные, осознанно выбирать наиболее эффективные способы решения учебных и познавательных задач;
- 3) умение соотносить свои действия с планируемыми результатами, осуществлять контроль своей деятельности в процессе достижения результата, определять способы действий в рамках предложенных условий и требований, корректировать свои действия в соответствии с изменяющейся ситуацией;
- 4) умение оценивать правильность выполнения учебной задачи, собственные возможности её решения;
- 5) владение основами самоконтроля, самооценки, принятия решений и осуществления осознанного выбора в учебной и познавательной деятельности;
- 6) умение определять понятия, создавать обобщения, устанавливать аналогии, классифицировать, самостоятельно выбирать основания и критерии для классификации, устанавливать причинно-следственные связи, строить логическое рассуждение, умозаключение (индуктивное, дедуктивное и по аналогии) и делать выводы;
- 7) умение создавать, применять и преобразовывать знаки и символы, модели и схемы для решения учебных и познавательных задач;
- 8) смысловое чтение;
- 9) умение организовывать учебное сотрудничество и совместную деятельность с учителем и сверстниками, работать индивидуально и в группе: находить общее решение и разрешать конфликты на основе согласования позиций и учёта интересов, формулировать, аргументировать и отстаивать своё мнение;

- 10) умение осознанно использовать речевые средства в соответствии с задачей коммуникации для выражения своих чувств, мыслей и потребностей, планирования и регуляции своей деятельности; владение устной и письменной речью, монологической контекстной речью;
- 12) 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;
- 13) 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;
- 14) способность выбирать целевые и смысловые установки в своих действиях и поступках по отношению к живой природе, здоровью своему и окружающих;

#### **Предметные:**

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

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

- 1) выделение существенных признаков биологических объектов (отличительных признаков живых организмов; клеток и организмов растений, животных, грибов и бактерий; организма человека; видов, экосистем; биосфера) 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);
- 2) 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;
- 3) классификация — определение принадлежности биологических объектов к определенной систематической группе;
- 4) 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: механизмы наследственности и изменчивости, проявления наследственных заболеваний у человека, видообразования и приспособленности;

4) различие 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;

5) сравнение биологических объектов и процессов, умение делать выводы и умозаключения на основе сравнения;

6) 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;

7) овладение методами биологической науки: наблюдение и описание биологических объектов и процессов; постановка биологических экспериментов и объяснение их результатов.

**В ценностно-ориентационной сфере:**

1) знание основных правил поведения в природе и основ здорового образа жизни;

2) анализ и оценка последствий деятельности человека в природе, влияния факторов риска на здоровье человека.

**В сфере трудовой деятельности:**

1) знание и соблюдение правил работы в кабинете биологии;

2) соблюдение правил работы с биологическими приборами и инструментами (препаровальные иглы, скальпели, лупы, микроскопы).

**В сфере физической деятельности:**

1) 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

## **2. Содержание учебного предмета**

### **Введение**

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.

### **Раздел 1. Молекулярный уровень**

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

### **Раздел 2. Клеточный уровень**

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. Клеточная мембрана, ядро, Эндоплазматическая сеть, рибосомы, комплекс Гольджи, лизосомы, митохондрии, пластиды, клеточный центр. Органоиды движения. Клеточные включения. Функции органоидов клетки. Прокариоты, эукариоты. Хромосомный набор клетки. Обмен веществ и превращение энергии — основа жизнедеятельности клетки. (Ассимиляция и диссимиляция. Метаболизм) Энергетический обмен в клетке. Фотосинтез и хемосинтез. Аэробное и анаэробное дыхание. Автотрофы, гетеротрофы. Синтез белков в клетке. Рост, развитие и жизненный цикл клеток. Общие понятия о делении клетки (митоз, мейоз).

### **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.

Рассматривание микропрепараторов с делящимися клетками растений.

Решение биологических задач на определение числа хромосом в гаплоидном и диплоидном наборе.

### **Раздел 3. Организменный уровень**

Бесполое и половое размножение организмов. Половые клетки. Развитие половых клеток. Мейоз. Оплодотворение. Индивидуальное развитие организмов. Биогенетический закон. Основные закономерности передачи наследственной информации, установленные Г. Менделем. Моногибридное скрещивание. Неполное доминирование. Генотип и фенотип. Анализирующее скрещивание. Дигибридное скрещивание. Закон независимого наследования признаков. Генетика пола. Сцепленное с полом наследование. Генетическая непрерывность жизни. Закономерности изменчивости. Модификационная изменчивость. Норма реакции. Мутационная изменчивость. Основные методы селекции растений, животных, микроорганизмов.

### **Демонстрация**

Микропрепараты яйцеклетки и сперматозоида животных.

### ***Лабораторные и практические работы***

Выявление изменчивости организмов.

Решение генетических задач на моногибридное скрещивание.

Решение генетических задач на наследование признаков при неполном доминировании.

Решение генетических задач на дигибридное скрещивание.

Решение генетических задач на наследование признаков, сцепленных с полом.

### **Раздел 4. Популяционно-видовой уровень**

Популяционно - видовой уровень: общая характеристика. 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. Происхождение видов. 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.

### **Раздел 5. Экосистемный уровень**

Сообщество. Экосистема. Биоценоз. Биогеоценоз. Состав и структура сообщества. Взаимосвязь популяций в биогеоценозе. Межвидовые отношения организмов в экосистеме. Потоки веществ и энергии в экосистеме. Цепи питания. Искусственные биоценозы. Экологическая сукцессия. Саморазвитие экосистемы.

### ***Демонстрация***

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

### ***Экскурсии***

Биогеоценоз луга.

### **Раздел 6.Биосферный уровень (12 часов)**

Биосфера. Средообразующая деятельность организмов. Биосфера и ее структура, свойства, закономерности. Круговорот веществ и энергии в биосфере. Экологические кризисы. Эволюция биосфера. Гипотезы возникновения жизни. Развитие представлений о происхождении жизни. Современное состояние проблемы. Краткая история развития органического мира. Развитие жизни на Земле. Эры древнейшей и древней жизни. Развитие жизни в мезозое и кайнозое. Антропогенное воздействие на биосферу. Основы рационального природопользования.

### ***Демонстрация***

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

### ***Лабораторные и практические работы***

Оценка качества окружающей среды

## **Формы организации учебных занятий**

**( индивидуальные, работа в парах, групповые, коллективные, классные, внеклассные):**

Важными формами деятельности учащихся являются:

- практическая деятельность учащихся по проведению наблюдений, постановке опытов, учету природных объектов, описанию экологических последствий при использовании и преобразовании окружающей среды;
- развитие практических умений в работе с дополнительными источниками информации: справочниками, энциклопедиями, словарями, научно-популярной литературой, ресурсами интернета.

В преподавании курса используются также следующие *формы работы с учащимися*:

- работа в малых группах;
- проектная работа;
- подготовка рефератов;
- исследовательская деятельность;
- информационно-поисковая деятельность;
- выполнение практических и лабораторных работ.

- урок-консультация;
- урок-мастерская;
- урок решения проектных задач;
- урок-конференция;
- урок-исследование;
- урок-лаборатория;
- урок-экспертиза;
- урок-диспут;
- урок-презентация;
- урок открытых мыслей;
- интегрированный урок;
- урок-лекция;
- урок-семинар;
- урок-дискуссия;
- урок-отчет;
- урок-защита.

**Основные виды деятельности в период реализации образовательных программ с использованием дистанционных образовательных технологий и электронного обучения:** самостоятельное ознакомление с новым материалом, работа над проектом, работа на специализированных интернет-площадках, просмотр видеолекций (уроков).

### **Основные виды учебной деятельности**

- различать факты, гипотезы, причины, следствия, доказательства, законы, теории;
- проверять экспериментально выдвигаемые гипотезы; наблюдать, измерять, моделировать;
- выделять значимые функциональные связи и отношения между объектами изучения, характерные причинно-следственные связи;
- творчески решать учебные и практические задачи;
- находить оригинальные решения, самостоятельно выполнять различные творческие работы;
- организовывать свою познавательную деятельность от постановки цели до получения результата и его оценки;
- формулировать понятия, законы, свойства;
- выполнять рисунки, схемы, распознавать и объяснять их;
- выделять признаки, объяснять явления и закономерности;
- описывать строения и свойства;
- давать определения, устанавливать взаимосвязь,
- называть структуры, сравнивать, определять последовательность, выделять особенности;
- различать объекты, доказывать, анализировать, приводить примеры, классифицировать;
- выделять критерии, описывать объекты;
- получать информацию из разных источников и использовать ее;
- отделять основную информацию от второстепенной информации;
- оценивать достоверность полученной информации;
- обосновывать суждения, давать определения, приводить доказательства;
- использовать мультимедийные ресурсы и компьютерные технологии для обработки, передачи, систематизации информации;
- создавать базы данных, презентации результатов познавательной и практической деятельности;
- владеть основными видами публичных выступлений (высказывания, монолог, дискуссия, полемика), следование этическим нормам и правилам ведения диалога и диспута.
- оценивать свои учебные достижения, поведение;
- учитывать мнения других людей при определении собственной позиции и самооценке;
- определять собственное отношение к явлениям современной жизни;

- объяснять:

роль биологии в формировании современной естественно-научной картины мира, в практической деятельности людей и самого ученика; родство, общность происхождения и эволюцию растений и животных. ( на примере сопоставления отдельных групп); роль различных организмов в жизни человека и его деятельности; взаимосвязи организмов и окружающей среды; роль биологического разнообразия в сохранении биосферы; необходимость защиты окружающей среды; родство человека с млекопитающими животными, место и роль человека в природе; взаимосвязи человека и окружающей среды; зависимость здоровья человека от состояния окружающей среды; причины наследственности и изменчивости, проявления наследственных заболеваний, иммунитета у человека; роль гормонов и витаминов в организме;

- ставить биологические эксперименты, описывать и объяснять результаты опытов; наблюдать за ростом и развитием растений и животных, поведением животных, сезонными изменениями в природе; рассматривать на готовых микропрепаратах и описывать биологические объекты;

- распознавать и описывать:

на таблицах основные части и органоиды клетки, органы и системы органов человека; на живых объектах и таблицах органы цветкового растения, органы и системы органов животных, растения разных отделов, животных отдельных типов и классов. наиболее распространенные растения и животных своей местности, культурные растения и домашних животных, съедобные и ядовитые грибы, опасные для человека растения и животных;

- выявлять изменчивость организмов, приспособления организмов к среде обитания, типы взаимодействия разных видов в экосистеме;

- сравнивать биологические объекты (клетки, ткани, органы и системы органов, организмы, представителей отдельных систематических групп) и делать выводы на основе сравнения;

- определять принадлежность биологических объектов к определенной систематической группе (классификация);

- анализировать и оценивать воздействие факторов окружающей среды, факторов риска на здоровье человека, последствий деятельности человека в экосистемах, влияние его поступков на живые организмы и экосистемы;

- проводить самостоятельный поиск биологической информации: находить в тексте учебника отличительные признаки основных систематических групп; в биологических словарях и справочниках — значение биологических терминов; в различных источниках — необходимую информацию о живых организмах (в том числе с использованием информационных технологий);

- соблюдать меры профилактики заболеваний, вызываемых растениями, животными, бактериями, грибами и вирусами, а также травматизма, стрессов, ВИЧ-инфекции, вредных привычек. (курение, алкоголизм, наркомания), нарушения осанки, зрения, слуха, инфекционных и простудных заболеваний;

- оказывать первую помощь при отравлении ядовитыми грибами, растениями, при укусах животных; при простудных заболеваниях, ожогах, обморожениях, травмах, спасении утопающего;

- рационально организовывать труда и отдыха, соблюдать правила поведения в окружающей среде;

- проводить наблюдений за состоянием собственного организма

### 3. Календарно - тематическое планирование

№ урока	Дата урока	Тема урока	Количество часов
<b>Введение (3 часа)</b>			
1	01.09	Биология — наука о живой природе.	1
2	06.09.	Методы исследования в биологии..	1
3	08.09.	Сущность жизни и свойства живого	1
 Плакаты, микроскоп, лупа. Проектор, презентации, видеоролики			
<b>Молекулярный уровень (11 часов)</b>			
4	13.09.	Молекулярный уровень: общая характеристика.	1
5	15.09.	Углеводы. Диагностическая проверочная работа.	1
6	20.09.	Липиды.	1
7	22.09.	Состав и строение белков.	1
8	29.09.	Функции белков.	1
9	30.09.	Нуклеиновые кислоты.	1



Плакаты, микроскоп, лупа. Проектор, презентации, видеоролики

10	06.10	АТФ и другие органические соединения клетки.	1
11	07. 10 .	Биологические катализаторы. Л/Р №1 Расщепление пероксида водорода ферментом каталазой.	1
12	13.10	Вирусы.	1
13	14.10.	<b>Контрольная работа по теме: «Молекулярный уровень».</b>	1
14	20.10.	<b>Урок - проект «Молекулярный уровень».</b>	1



Плакаты, микроскоп, лупа. Проектор, презентации, видеоролики, пробирки, биологические катализаторы, перекись водорода.

#### **Клеточный уровень (13 часов)**

15	21.10.	Клеточный уровень: общая характеристика.	1
16	27.10.	Общие сведения о клетках. Клеточная мембрана. Л/Р № 2 Рассматривание клеток растений и животных под микроскопом.	1
17	28.10.	Ядро.	1
18	10.11	Эндоплазматическая сеть. Рибосомы. Комплекс Гольджи. Лизосомы.	1
19	11.11.	Митохондрии Пластиды. Клеточный центр. Органоиды движения. Клеточные включения.	1
20	17.11.	Особенности строения клеток эукариот и прокариот.	1
21	18.11	Ассимиляция и диссимиляция. Метаболизм.	1
22	24.11.	Энергетический обмен в клетке.	1
23	25.11	Фотосинтез и хемосинтез.	1
24		Автотрофы и гетеротрофы.	1

	01.12.		
25	02.12.	Синтез белков в клетке.	1
26	08.12.	Деление клетки. Митоз. Л/Р №3 Рассматривание микропрепаратов с делящимися клетками растений.	1
27	09.12.	<b>Контрольная работа по теме «Клеточный уровень».</b>	1



Плакаты, микроскоп, лупа, микропрепараты . Проектор, презентации, видеоролики, модели, схемы.

### **Организменный уровень (13 часов)**

28	15.12.	Размножение организмов.	1
29	16.12.	Развитие половых клеток. Мейоз. Оплодотворение П/Р №1 Решение биологических задач на определение числа хромосом в гаплоидном и диплоидном наборе.	1
30	22.12	Индивидуальное развитие организмов. Биогенетический закон.	1
31	23.12	Закономерности наследования признаков, установленные Г. Менделем. Моногибридное скрещивание.	1
32	12.01	Неполное доминирование. Генотип и фенотип. Анализирующее скрещивание.	1
33	13.01	Дигибридное скрещивание. Закон независимого наследования признаков.	1
34	19.01.	Генетика пола. Сцепленное с полом наследование.	1
35	20.01.	Закономерности изменчивости: Модификационная изменчивость. Норма реакции.	1
36	26.01.	Закономерности изменчивости: Мутационная изменчивость. Л/Р № 4 Выявление изменчивости организмов.	1
37	27.01.	<b>Контрольная работа по теме: «Организменный уровень».</b>	1

38	02.02.	Обобщающий урок по теме «Организменный уровень».	1
39	03.02	Основные методы селекции растений, животных и микроорганизмов.	1
40	09.02.	П/Р № 2 Решение генетических задач.	1



Плакаты, микроскоп, лупа, микропрепараты. Проектор, презентации, видеоролики, модели, схемы.

### **Популяционно – видовой уровень (9 часов)**

41	10.02.	Популяционно-видовой уровень: общая характеристика Л/Р № 5 Изучению морфологического критерия вида.	1
42	16.02	Экологические факторы и условия среды.	1
43	17.02	Происхождение видов. Развитие эволюционных представлений.	1
44	02.03	Популяция как элементарная единица эволюции.	1
45	03.03	Борьба за существование и естественный отбор.	1
46-47	09.03. - 10.03.	Видообразование.	2
48-49	16.03- 17.03.	Макроэволюция.	2
50	23.03.	<b>Контрольная работа по теме: «Популяционно - видовой уровень».</b>	1
51	24.03.	Обобщающий урок-семинар на тему «Микро и макроэволюция».	1



Плакаты, микроскоп, лупа, микропрепараты. Проектор, презентации, видеоролики, модели, схемы, гербарии, наборы семейств животных.

### **Экосистемный уровень (6 часов)**

52	06.04	Сообщество, экосистема, биогеоценоз.	1
53	07.04	Состав и структура сообщества.	1
54	13.04	Межвидовые отношения организмов в экосистеме.	1
55	14.04.	Потоки вещества и энергии в экосистеме.	1
56	20.04	Саморазвитие экосистемы. Экологическая сукцессия.	1
57	21.04.	Обобщающий урок – экскурсия «Биогеоценоз - луг».	1



Плакаты( сообщества, экосистема, биоценоз), микроскоп, лупа, микропрепараты. Проектор, презентации, видеоролики, модели( природные сообщества), схемы, гербарии, наборы семейств животных

**Биосферный уровень  
(12 часов)**

58	27.04	Биосфера. Средообразующая деятельность организмов .	1
59	28.04	Круговорот веществ в биосфере.	1
60	04.05.	Эволюция биосферы.	1
61	05 .05.	Гипотезы возникновения жизни .	
62	11.05	Развитие представлений о происхождении жизни. Современное состояние проблемы.	2
63	12.05.	Л/р № 6 Оценка качества окружающей среды.	1
65	18.05.	Развитие жизни на Земле. Эры древнейшей и древней жизни Развитие жизни в мезозое и кайнозое	1
66	19.05	<b>Контрольная работа по теме «Экосистемный и биосферный уровни»..</b>	
67	25.05.	Обобщающий урок-экскурсия «Развитие жизни на Земле».	1

Плакаты( Эволюция биосферы) микроскоп, лупа, микропрепараты. Проектор, презентации, видеоролики, модели схемы, гербарии, наборы семейств животных



**Итого**

**67 часов**

«Рассмотрено»

Протокол заседания ШМО учителей

предметников

МБОУ Крюковской СОШ

«29» августа 2022 года № 1



Сараева Е.В.

«Согласовано»

Заместитель директора по УР



Н.В.Литвинова

«30» августа 2022г.