**Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение**

**Колодезянская основная общеобразовательная школа**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| РАССМОТРЕНО на заседании МО учителей естественно-математического циклаПротокол №1 от 26.08.2022 г.Руководитель МО \_\_\_\_\_\_ (Горбаткова Л.Ф.) | СОГЛАСОВАНО с заместителем директора по УВР Половинкиной Н.К.26.08.2022 г. | ПРИНЯТОна заседании Педагогического Совета Протокол № 1от 30 августа 2022 г.Председатель \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ Макаренко В.В. | УТВЕРЖДАЮДиректор \_\_\_\_\_\_\_ Макаренко В.В.Приказ от 30.08.2022 г. № 99-ОД |

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА**

**ПО Биологии**

**Уровень общего образования, класс:** основное общее, 9 класс

**Количество часов в неделю:** 2 часа

**Учитель:** Горбаткова Любовь Федоровна

**Квалификационная категория:** первая

2022 г.

Раздел
**Пояснительная записка**

  Рабочая программа составлена на основе следующих нормативно-правовых документов:

Закона об образовании в Российской Федерации от 29.12.2012 г. № 273-ФЗ,                 ст.12, п.7;

Приказа Минобрнауки России от 17.12.2010 № 1897 «Об утверждении и введении в действие федерального государственного образовательного стандарта основного общего образования» (с изменениями от 11 декабря 2020 года);

Приказа Министерства просвещения РФ от 20 мая 2020 г. N 254 "Об утверждении федерального перечня учебников, допущенных к использованию при реализации имеющих государственную аккредитацию образовательных программ начального общего, основного общего, среднего общего образования организациями, осуществляющими образовательную деятельность" (с изменениями и дополнениями от 23.12.2020 № 766);

Постановления Главного государственного санитарного врача Российской
 Федерации от 28.09.2020 № 28 "Об утверждении санитарных правил СП 2.4. 3648-20 "Санитарно-эпидемиологические требования к организациям воспитания и обучения, отдыха и оздоровления детей и молодежи";

Приказа Министерства просвещения РФ от 22 марта 2021 г. N 115 «Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по основным общеобразовательным программам - образовательным программам начального общего, основного общего и среднего общего образования»;

Примерной основной образовательной программы основного общего образования (Одобрена решением от 08.04.2015, протокол №1/15 (в редакции протокола № 1/20 от 04.02.2020));

Основной образовательной программы основного общего образования МБОУ Колодезянской ООШ на 2021-2025 годы.

Рабочая программа по биологии 9 класс разработана в соответствии с требованиями ФГОС общего образования

Рабочая программа ориентирована на использования УМК по биологии »Линия жизни» для 9 класса под редакцией В.В.Пасечника -6-е изд.-М.: Просвещение.

Изучение биологии на ступени основного общего образования направлено на достижение следующих целей:

 — формирование первоначальных систематизированных представлений о биологических объектах, процессах, явлениях, закономерностях, об основных биологических теориях (клеточной, эволюционной Ч. Дарвина), элементарных представлений о наследственности и изменчивости (ген, хромосома, мутация, наследственные заболевания, наследственная и ненаследственная изменчивость, гаметы), об экосистемной организации жизни; овладение понятийным аппаратом биологии

— приобретение опыта использования методов биологической науки для изучения живых организмов и человека: наблюдения за живыми объектами, собственным организмом;

-описание биологических объектов и процессов; проведение несложных биологических экспериментов с использованием аналоговых и цифровых биологических приборов и инструментов;

 — освоение приёмов оказания первой помощи, рациональной организации труда и отдыха, выращивания и размножения культурных растений и домашних животных, ухода за ними; проведение наблюдений за состоянием собственного организма;

 — 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;

**Раздел**

**Планируемые результаты освоения учебного предмета.**

**Личностные** результаты отражают сформированность, в том числе в части

1.Гражданское воспитания: формирование гражданской позиции, гражданской ответственности, основанной на традиционных культурных, духовных и нравственных ценностях российского общества;

2.Патриотического воспитания; ценностного отношения отечественному культурному, историческому и научному наследию, понимания значения биологической науки в жизни современного общества, способности владеть достоверной информацией о передовых достижениях и открытиях мировой и отечественной науки, заинтересованности в научных знаниях об устройстве мира и общества.

3.Духовно-нравственного воспитания: представление о социальных нормах и правилах межличностных отношений в коллективе, готовности к разнообразной совместной деятельности при выполнении учебных, познавательных задач, выполнении экспериментов, создании учебных проектов, стремления к взаимопниманию и взаимопомощи в процессе этой учебной деятельности; готовности оценивать свое поведение и поступки своих товарищей с позиции нравственных и правовых норм с учетом осознания последствий поступков;

4.Экологического воспитания: экологически целесообразного отношения к природе как источнику Жизни на Земле, основе ее существования, понимания ценности здорового отношения к собственному физическому и психическому здоровью ,осознания ценности соблюдения правил безопасности при работе с в-ми, а также в ситуациях, угрожающих здоровью и жизни людей; способности применять знания, получаемые при изучении предмета для задач ,связанных с окружающей средой, повышения уровня экологической культуры, осознание глобального характера экологических проблем и пути их решения посредством методов предмета; экологического мышления, умение руководствоваться им в познавательной, коммуникативной и социальной практике.

5.Ценностни-научного познания подразумевает: содействию повышению привлекательности науки для подрастающего поколения, поддержку научно-технического творчества детей;

-создание условий для получения детьми достоверной информации о передовых достижениях и открытиях мировой и отечественной науки ,повышения заинтересованности подрастающего поколения и научных познаниях об устройстве мира и общества.

**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 в** процессе изучения биологии обучающиеся получат возможность научиться:
1*. В познавательной (интеллектуальной)* сфере:
• выделять существенные признаки 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);
• приводить доказательства (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;
• объяснять роль 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;
• различать 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;
• сравнивать биологические объекты и процессы, уметь делать выводы и умозаключения на основе сравнения;
• выявлять изменчивость организмов; приспособлений организмов к среде обитания; типов взаимодействия разных видов в экосистеме; взаимосвязей между особенностями строения клеток, тканей, органов, систем органов и их функциями;
• овладеть методами биологической науки: наблюдение и описание биологических объектов и процессов; постановка биологических экспериментов и объяснение их результатов.
2. *В ценностно-ориентационной сфере*:

обучающиеся получат:
• 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 (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.

Раздел

Содержание учебного предмета

**Введение.**

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».

**Основы цитологии - науки о клетке**

Предмет, задачи и методы исследования цитологии как науки. История открытия и изучения клетки. Основные положения клеточной теории. Значение цитологических исследований для развития биологии и других биологических наук, медицины, сельского хозяйства.

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

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

Обмен веществ и превращения 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; таблица «фотосинтеза» ,таблица«Синтез белка».

**Размножение и индивидуальное развитие (онтогенез) организмов**

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

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

Понятие индивидуального развития (онтогенеза) у растительных и животных организмов. Деление, рост, дифференциация клеток, органогенез, размножение, старение, смерть особей. Влияние факторов внешней среды на развитие зародыша. Уровни приспособления организма к изменяющимся условиям.

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

**Основы генетики**

Генетика как отрасль биологической науки. История развития генетики. Закономерности наследования признаков живых организмов. Работы Г. Менделя. Методы исследования наследственности. Гибридологический метод изучения наследственности. Моногибридное скрещивание. Закон доминирования. Закон расщепления. Полное и неполное доминирование. Закон чистоты гамет и его цитологическое обоснование. Фенотип и генотип. Генетическое определение пола. Генетическая структура половых хромосом. Наследование признаков, сцепленных с полом. Хромосомная теория наследственности. Генотип как целостная система.

Основные формы изменчивости. Генотипическая изменчивость. Мутации. Причины и частота мутаций, мутагенные факторы. Эволюционная роль мутаций. Комбинативная изменчивость. Возникновение различных комбинаций генов и их роль в создании генетического разнообразия в пределах вида. Эволюционное значение комбинативной изменчивости. Фенотипическая, или модификационная, изменчивость. Роль условий внешней среды в развитии и проявлении признаков и свойств.

**Демонстрации:**модели-аппликации, иллюстрирующие законы наследственности, перекрест хромосом; результаты опытов, показывающих влияние условий среды на изменчивость организмов;

**Лабораторные работы:**

Изучение изменчивости у растений и животных.

Изучение фенотипов растений.

 **Генетика человека**

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

**Демонстрации:**хромосомные аномалии человека и их фенотипические проявления.

**Лабораторная работа:**

Составление родословных.

 **Эволюционное учение**

Учение об эволюции органического мира. Ч. Дарвин - основоположник учения об эволюции. Движущие силы и результаты эволюции. Усложнение растений и животных в процессе эволюции. Биологическое разнообразие как основа устойчивости биосферы, результат эволюции. Сущность эволюционного подхода к изучению живых организмов.

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

Движущие силы и результаты эволюции.

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

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

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

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

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

**Лабораторная работа:**

Изучение приспособленности организмов к среде обитания.

 **Основы селекции и биотехнологии**

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

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

**Возникновение и развитие жизни на Земле**

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

**Взаимосвязи организмов и окружающей среды**

Окружающая среда - источник веществ, энергии и информации. Экология, как наука. Влияние экологических факторов на организмы. Приспособления организмов к различным экологическим факторам. Популяция. Типы взаимодействия популяций разных видов (конкуренция, хищничество, симбиоз, паразитизм).

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

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

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

**Лабораторные работы:**

Строение растений в связи с условиями жизни.

Подсчет индексов плотности для определенных видов растений.

Выделение пищевых цепей в искусственной экосистеме (на примере аквариума).

**Практические работы:**

Наблюдения за сезонными изменениями в живой природе.

Составление схем передачи веществ и энергии (цепей питания).

Выявление приспособлений организмов к среде обитания (на конкретных примерах), типов взаимодействия популяций разных видов в конкретной экосистеме.

Анализ и оценка влияния факторов окружающей среды, факторов риска на здоровье, последствий деятельности человека в экосистемах, собственных поступков на живые организмы и экосистемы.

Раздел

 Тематическое планирование

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| № п\п | Наименование раздела | Кол-во часов | Характеристика основных видов деятельности ученика | Основные направления воспитательной деятельности |
| 1 | Введение | 2 | Определять место биологии в системе наук.Оценивать вклад ученых-биологов в развитие науки биологии.Выделять основные методы биологических исследований. | Патриотическое воспитание.Ценности научного познания. |
| 2 | Основы цитологии | 10 | Определять предмет, задачи и методы исследования цитологии, как науки.Объяснять значение цитологической науки.Объяснять значение клеточной теории.Характеризовать клетку как структурную единицу живого.Выявлять взаимосвязи между строением и функциями клеток.Наблюдать и описывать клетки на готовых микропрепаратах.Объяснять космическую роль фотосинтеза в биосфере.Выделять существенные признаки обмена в-в.Выделять существенные признаки биосинтеза белка.Объяснять механизм регуляции процессов жизнедеятельности в клетке. | Экологическое воспитание.Гражданское воспитание |
| 3 | Онтогенез организмов | 4 | Определять самовоспроизведение как всеобщее свойство живого.Выделять признаки процесса размножения, формы размножения.Определять мейоз как основу полового размножения многоклеточных организмов.Выделять типы онтогенеза.Оценивать влияние факторов внешней среды на развитие зародыша.Определять уровни приспособления организмов к изменяющимся условиям. | Экологическое воспитание |
| 4 | Основы генетики | 12 | Определять главные задачи современной генетики.Оценивать вклад ученых в развитие генетики как науки.Выделять основные методы исследования наследственности.Объяснять механизмы наследственности.Объяснять основные положения хромосомной теориинаследственности.Определять основные формы изменчивости организмов.Выделять основные особенности различных видов изменчивости. | Ценности научного познания.Гражданское воспитание. |
| 5 | Генетика человека | 2 | Выделять основные методы изучения наследственности человека.Устанавливать взаимосвязь генотипа человека и его здоровья. | Экологическое воспитание. |
| 6 | Основы селекции | 3 | Определять главные задачи и направления современной селекции.Оценивать достижения мировой и отечественной селекции.Оценивать достижения и перспективы современной биотехнологии.Характеризовать этические аспекты развития некоторых направлений биотехнологии. | Ценности научного познания.Патриотическое воспитание. |
| 7 | Эволюционное учение | 10 | Объяснять сущность эволюционного подхода к изучению живых организмов.Оценивать вклад Ч.Дарвина в развитие биологических наук и роль эволюционного учения.Выделять существенные признаки вида.Объяснять популяционную структуру вида.Характеризовать популяцию как единицу эволюции.Выделять существенные признаки стадий видообразования.Различать формы видообразования. | Ценности научного познания.Экологическое воспитание. |
| 8 | Возникновение жизни на Земле. | 5 | Объяснять сущность основных гипотез о происхождении жизни.Формулировать , аргументировать и отстаивать свое мнение.Выделять основные этапы в процессе возникновения и развития жизни на Земле. | Ценности научного познания.Экологическое воспитание. |
| 9 | Взаимосвязи с окружающей средой. | 17 | Определять главные задачи современной экологии.Выделять основные методы экологических исследований.Определять признаки влияние экологических факторов на организмы.Определять и описывать существенные признаки экологических ниш.Выявлять существенные признаки экосистемы. Классифицировать экосистемы.Выделять признаки процессов обмена в-в,круговорота в-в.Выявлять существенные признаки искусственных экосистем.Приводить доказательства необходимости защиты окружающей среды. | Экологическое воспитание. |

Раздел

Календарно-тематическое планирование

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| №п\п |  Тема уроков | Кол-во часов |  Дата |
|  | **Введение(2)** |  | **п** | **ф** |
| 1 | Биология в системе наук | 1 | 1.09 |  |
| 2 | Методы биологических исследований | 1 | 5.09 |  |
|  | **Основы цитологии(10)** |  |  |  |
| 3 | Цитология –наука о клетке | 1 | 8.09 |  |
| 4 | Клеточная теория | 1 | 12.09 |  |
| 5 | Химический состав клетки | 1 | 15.09 |  |
| 6 | Строение клетки, органоиды клетки и их функции. | 1 | 22.09 |  |
| 7 | Особенности клеточного строения организмов | 1 | 26.09 |  |
| 8 | Обмен в-в и превращение энергии в клетке | 1 | 29.09 |  |
| 9 | Фотосинтез | 1 | 3.10 |  |
| 10 | Биосинтез | 1 | 6.10 |  |
| 11 | Регуляция процессов жизнедеятельности организмов | 1 | 10.10 |  |
| 12 | Обобщение и повторение темы | 1 | 13.10 |  |
| 13 | Контрольная работа по теме: »Основы цитологии» | 1 | 17.10 |  |
|  | **Онтогенез организмов(4)** |  |  |  |
| 14 | Формы размножения. Митоз. | 1 | 20.10 |  |
| 15 | Половое размножение. Мейоз. | 1 | 24.10 |  |
| 16 | Онтогенез | 1 | 27.10 |  |
| 17 | Влияние факторов внешней среды на онтогенез | 1 | 7.11 |  |
|  | **Основы генетики(12)** |  |  |  |
| 18 | Генетика как отрасль биологической науки | 1 | 10.11 |  |
| 19 | Методы исследования наследственности .Фенотип. Генотип | 1 | 14.11 |  |
| 20 | Закономерности наследования | 1 | 17.11 |  |
| 21 | Моногибридное скрещивание | 1 | 21.11 |  |
| 22 | Дигибридное скрещивание | 1 | 24.11 |  |
| 23 | Хромосомная теория наследования. Генетика пола. | 1 | 28.11 |  |
| 24 | Основные формы изменчивости. Генотипическая изменчивость. | 1 | 1,12 |  |
| 25 | Фенотипическая изменчивость | 1 | 5.12 |  |
| 26 | Комбинативная изменчивость | 1 | 8.12 |  |
| 27 | Л\р »Изучение модификационнойизменчивости.»Л\р »Описание фенотипа растений | 1 | 12.12 |  |
| 28 | Обобщающий урок | 1 | 15.12 |  |
| 29 | Контрольная работа по теме: »Основы генетики» | 1 | 19.12 |  |
|  | **Генетика человека(2)** |  |  |  |
| 30 | Методы изучения наследственности человека | 1 | 22.12 |  |
| 31 | Генотип и здоровье человека | 1 | 26.12 |  |
|  | **Основы селекции(3)** |  |  |  |
| 32 | Основы селекции | 1 | 9.01 |  |
| 33 | Достижения мировой и отечественной селекции | 1 | 12.01 |  |
| 34 | Биотехнология | 1 | 16.01 |  |
|  | **Эволюционное учение(10)** |  |  |  |
| 35 | Учение об эволюции органического мира | 1 | 19.01 |  |
| 36 | Вид .Критерии вида. | 1 | 23.01 |  |
| 37 | Популяционная структура вида | 1 | 26.01 |  |
| 39 | Видообразование | 1 | 30.01 |  |
| 40 | Борьба за существование. Естественный отбор-движущие силы эволюции. | 1 | 2.02 |  |
| 41 | Адаптация- как результат естественного отбора | 1 | 6.02 |  |
| 42 | Л\р» Изучение отношения организмов к среде обитания» | 1 | 9.02 |  |
| 43 | Современные проблемы теории эволюции. | 1 | 13.02 |  |
| 44 | Обобщающий урок | 1 | 16.02 |  |
| 45 | Контрольная работа по теме »Эволюционное учение» | 1 | 20.02 |  |
|  | **Возникновение жизни на Земле(5)** |  |  |  |
| 46 | Взгляды ,гипотезы и теории о происхождении жизни | 1 | 27.02 |  |
| 47 | Органический мир-как результат эволюции | 1 | 6.03 |  |
| 48 | История развития органического мира | 1 | 9.03 |  |
| 49 | Обобщение темы | 1 | 16.03 |  |
| 50 | Контрольная работа по теме: »Возникновение жизни на Земле» | 1 | 30.03 |  |
|  | **Взаимосвязи с окружающей средой(17)** |  |  |  |
| 51 | Экология – как наука. Л\р «Изучение приспособлений к определенной среде Обитания» | 1 | 3.04 |  |
| 52 | Влияние экологических факторов на организм. Л\р »Строение растений в связи с условиями жизни» | 1 | 6.04 |  |
| 53 | Экологическая ниша. | 1 | 10.04 |  |
| 54 |  Л\р »Описание экологической ниши организма» | 1 | 13.04 |  |
| 55 | Популяция , структура популяций | й | 10.04 |  |
|  |  |  |  |  |
| 56 | Л\р» выявление типов взаимодействия популяций разных видов» | 1 | 13.04 |  |
| 57 | Экосистемная организация живой природы. Компоненты экосистем | 1 | 17.04 |  |
| 58 | Структура экосистем | 1 | 20.04 |  |
| 59 | Поток энергии и пищевые цепи. | 1 | 24.04 |  |
| 60 | П\р» Составление схем передачи в-в и энергии» | 1 | 27.04 |  |
| 61 | Искусственные экосистемы | 1 | 4.05 |  |
| 62 | П\р» Сезонные изменения в живой природе» | 1 | 11.05 |  |
| 63 | Итоговая контрольная | 1 | 15.05 |  |
| 64 | Урок повторения темы:» Биосинтез « | 1 | 18.05 |  |
| 65 | Урок повторение »Строение клетки» | 1 | 22.05 |  |
| 66 | Урок повторения темы »Фотосинтез» | 1 | 25.05 |  |
|  |  |  |  |  |