****

 **ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА**

Данная рабочая программа составлена в соответствии с Федеральным государственным образовательным стандартом основного общего образования, ООП ООО МОУ-СОШ №17 и предназначена для изучения в общеобразовательных учреждениях, разработана на основе УМК В. В. Пасечника. М.: Просвещение, 2016 г.

Учебники:

Пасечник В. В., Суматохин С.В., Калинова Г.С. и др./ под редакцией Пасечника В.В. Биология 5-6 класс, Просвещение, 2019

Пасечник В.В., Суматохин С.В., Калинова Г.С. / Под ред. Пасечника В.В. Биология 7 класс, Просвещение ,2019

Пасечник В.В., Каменский А.А., Швецов Г.Г., Биология, 8 класс. Просвещение, 2018

Пасечник В.В., Каменский А.А., Криксунов Е.А., Биология 9 класс, Дрофа, 2018

Согласно действующему учебному плану рабочая программа по биологии для 5 класса предусматривает обучение биологии в 5, 6, 7 классах в объеме 1 часа в неделю (34 часа в год), в 8, 9 классах по 2 часа в неделю (68 часов в год).

Согласно Устава МОУ-СОШ № 17 промежуточная аттестация – это оценка качества усвоения обучающимися объема содержания образовательных программ за учебный год и учебные периоды, которые проводятся в форме тестирования.

**Цели и задачи изучения курса:**

* 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 не наследственная 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; осознание необходимости сохранения биоразнообразия и природных местообитаний;
* овладение приёмами работы с информацией биологического содержания, представленной в разной форме (в виде текста, табличных данных, схем, фотографий и др.);
* создание основы для формирования интереса к дальнейшему расширению и углублению биологических знаний и выбора биологии как профильного предмета на ступени среднего полного образования, а в дальнейшем и в качестве сферы своей профессиональной деятельности.

**ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА**

***Личностные результаты:***

1. воспитание российской гражданской идентичности: патриотизма, любви и уважения к Отечеству, чувства гордости за свою Родину; осознание своей этнической принадлежности; знание языка, культуры своего народа, своего края, основ культурного наследия народов России и человечества; усвоение гуманистических, демократических и традиционных ценностей многонационального российского общества; воспитание чувства ответственности и долга перед Родиной;
2. 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 учётом устойчивых познавательных интересов;
3. формирование целостного мировоззрения, соответствующего современному уровню развития науки и общественной практики, учитывающего социальное, культурное, языковое, духовное многообразие современного мира;
4. формирование осознанного, уважительного и доброжелательного отношения к другому человеку, его мнению, мировоззрению, культуре, языку, вере, гражданской позиции, к истории, культуре, религии, традициям, языкам, ценностям народов России и народов мира; готовности и способности вести диалог с другими людьми и достигать в нём взаимопонимания;
5. освоение социальных норм, правил поведения, ролей и форм социальной жизни в группах и сообществах, включая взрослые и социальные сообщества; участие в школьном самоуправлении и общественной жизни в пределах возрастных компетенций с учётом региональных, этнокультурных, социальных и экономических особенностей;
6. 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;
7. формирование коммуникативной компетентности в общении и сотрудничестве со сверстниками, старшими и младшими в процессе образовательной, общественно полезной, учебно-исследовательской, творческой и других видов деятельности;

8)        формирование понимания ценности здорового и безопасного образа жизни; усвоение правил индивидуального и коллективного безопасного поведения в чрезвычайных ситуациях, угрожающих жизни и здоровью людей, правил поведения на транспорте и на дорогах;

9)        формирование экологической культуры на основе признания ценности жизни во всех её проявлениях и необходимости ответственного, бережного отношения к окружающей среде;

1. осознание значения семьи в жизни человека и общества; принятие ценности семейной жизни; уважительное и заботливое отношение к членам своей семьи;
2. развитие эстетического сознания через освоение художественного наследия народов России и мира, творческой деятельности эстетического характера.

***Метапредметные результаты*** освоения биологии в основной школе должны отражать:

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. 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;

9.        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;

10. формирование и развитие компетентности в области использования.

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

**Живые организмы, бактерии, грибы, растения, животные.** Выпускник научится:

* характеризовать особенности строения и процессов жизнедеятельности биологических объектов (клеток, организмов), их практическую значимость;
* применять методы биологической науки для изучения клеток и организмов: проводить наблюдения за живыми организмами, ставить несложные биологические эксперименты и объяснять их результаты, описывать биологические объекты и процессы;
* использовать составляющие исследовательской и проектной деятельности по изучению живых организмов (приводить доказательства, классифицировать, сравнивать, выявлять взаимосвязи);
* ориентироваться в системе познавательных ценностей: оценивать информацию о живых организмах, получаемую из разных источников; последствия деятельности человека в природе.

*Выпускник получит возможность научиться:*

* *соблюдать правила работы в кабинете биологии, с биологическими приборами и инструментами;*
* *использовать приёмы оказания первой помощи при отравлении ядовитыми грибами, ядовитыми растениями, укусах животных; работы с определителями растений; выращивания и размножения культурных растений, домашних животных;*
* *выделять эстетические достоинства объектов живой природы;*
* *осознанно соблюдать основные принципы и правила отношения к живой природе;*
* *ориентироваться в системе моральных норм и ценностей по отношению к объектам живой природы (признание высокой ценности жизни во всех её проявлениях, экологическое сознание, эмоционально-ценностное отношение к объектам живой природы);*
* *находить информацию о растениях и животных в научно-популярной литературе, биологических словарях и справочниках, анализировать, оценивать её и переводить из одной формы в другую;*
* *выбирать целевые и смысловые установки в своих действиях и поступках по отношению к живой природе.*

**Человек и его здоровье.** Выпускник научится:

* характеризовать особенности строения и процессов жизнедеятельности организма человека, их практическую значимость;
* применять методы биологической науки при изучении организма человека: проводить наблюдения за состоянием собственного организма, измерения, ставить несложные биологические эксперименты и объяснять их результаты;
* использовать составляющие исследовательской и проектной деятельности по изучению организма человека: приводить доказательства родства человека с млекопитающими животными, сравнивать клетки, ткани, процессы жизнедеятельности организма человека; выявлять взаимосвязи между особенностями строения клеток, тканей, органов, систем органов и их функциями;
* ориентироваться в системе познавательных ценностей: оценивать информацию об организме человека, получаемую из разных источников, последствия влияния факторов риска на здоровье человека.

*Выпускник получит возможность научиться:*

* *использовать на практике приёмы оказания первой помощи при простудных заболеваниях, ожогах, обморожениях, травмах, спасении утопающего; рациональной организации труда и отдыха; проведения наблюдений за состоянием собственного организма;*
* *выделять эстетические достоинства человеческого тела;*
* *реализовывать установки здорового образа жизни;*
* *ориентироваться в системе моральных норм и ценностей по отношению к собственному здоровью и здоровью других людей;*
* *находить в учебной и научно-популярной литературе информацию об организме человека, оформлять её в виде устных сообщений, докладов, рефератов, презентаций;*
* *анализировать и оценивать целевые и смысловые установки в своих действиях и поступках по отношению к здоровью своему и окружающих; последствия влияния факторов риска на здоровье человека.*

**Общие биологические закономерности.** Выпускник научится:

* характеризовать общие биологические закономерности, их практическую значимость;
* применять методы биологической науки для изучения общих биологических закономерностей: наблюдать и описывать клетки на готовых микропрепаратах, экосистемы своей местности;
* использовать составляющие проектной и исследовательской деятельности по изучению общих биологических закономерностей, свойственных живой природе; приводить доказательства необходимости защиты окружающей среды; выделять отличительные признаки живых организмов; существенные признаки биологических систем и биологических процессов;
* ориентироваться в системе познавательных ценностей: оценивать информацию о деятельности человека в природе, получаемую из разных источников;
* анализировать и оценивать последствия деятельности человека в природе.

*Выпускник получит возможность научиться:*

* *выдвигать гипотезы о возможных последствиях деятельности человека в экосистемах и биосфере;*
* *аргументировать свою точку зрения в ходе дискуссии по обсуждению глобальных экологических проблем.*

**СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА**

**5 класс**

**Введение**  Биология как наука. Роль биологии в практической деятельности людей. Методы изучения живых организмов: наблюдение, измерение, эксперимент. Клеточное   строение организмов.  Разнообразие живой природы. Царства живых организмов. Отличительные признаки живого от неживого. Среды обитания живых организмов. Экологические факторы и их влияние на живые организмы.

**Раздел 1. Клеточное строение организмов**

Устройство увеличительных приборов(лупа, световой микроскоп). Строение клетки. (оболочка, цитоплазма, ядро, вакуоли, пластиды). Химический состав клетки: неорганические и органические вещества. Жизнедеятельность клетки: поступление веществ в клетку (дыхание, питание, рост, развитие). Деление клетки.  Понятие «ткань.

***Л.р.№1 «Устройствоувеличительных приборов.»***

***Л.р.№2 «Приготовление препарата кожицы чешуи лука»***

**Раздел 2. Царство Бактерии**

Бактерии. Многообразие бактерий. Роль бактерий в природе и жизни человека. Бактерии — возбудители заболеваний. Меры профилактики заболеваний, вызываемых бактериями..

**Раздел 3. Царство грибы**

Грибы. Общая характеристика грибов, их строение и жизнедеятельность. Многообразие грибов, их роль в природе и жизни человека. Шляпочные грибы. Съедобные и ядовитые грибы. Правило сбора съедобных грибов и их охрана. Оказание приёмов первой помощи при отравлении грибами. Дрожжи, плесневые грибы. Грибы-паразиты. Роль грибов в природе и жизни человека.

***Л.р.№3 «Строение мукора и дрожжей.».***

**Раздел 4. Царства растения.**

Растения. Ботаника-наука о растениях. Методы изучения растений. Общая характеристика растительного царства. Многообразие растений, их связь со средой обитания. Роль в биосфере. Охрана растений. Основные группы растений (водоросли. мхи, плауны, хвощи, папоротники, голосеменные, покрытосеменные.). Принципы классификации. Водоросли.  Многообразие водорослей. Среда обитания водорослей. Строение одноклеточных и многоклеточных водорослей. Роль водорослей в природе и жизни человека, охрана водорослей. Лишайники, их строение, разнообразие, среда обитания. Значение лишайников в природе и жизни человека. Мхи. Многообразие мхов. Среда обитания, строение мхов и их значение. Папоротники, хвощи, плауны, их строение, многообразие, среда обитания, роль в природе  и жизни человека, охрана. Голосемянные, их строение и многообразие, среда обитания. Распространение голосемянных, значение в природе и жизни человека, их охрана. Цветковые растения, их строение и многообразие. Среда обитания. Значение цветковых в природе и жизни человека. Происхождение растений. Основные этапы развития растительного мира. Усложнения растений в процессе эволюции.

***Л.р.№4 «Внешнее строение цветкового растения.»***

***6 класс***

**Раздел 1. Строение и многообразие покрытосеменных растений** (*14 часов*)

Строение семян однодольных и двудольных растений. Виды корней и типы корневых систем. Зоны (участки) корня. Видоизменения корней.

Побег. Почки и их строение. Рост и развитие побега.

Внешнее строение листа. Клеточное строение листа. Видоизменения листьев.

Строение стебля. Многообразие стеблей. Видоизменения побегов.

Цветок и его строение. Соцветия. Плоды и их классификация. Распространение плодов и семян.

***Демонстрация***

Внешнее и внутреннее строения корня. Строение почек (вегетативной и генеративной) и расположение их на стебле. Строение листа. Макро- и микростроение стебля. Различные виды соцветий. Сухие и сочные плоды.

***Лабораторные и практические работы***

Строение семян двудольных и однодольных растений. Виды корней. Стержневая и мочковатая корневые системы. Корневой чехлик и корневые волоски. Строение почек. Расположение почек на стебле. Внутреннее строение ветки дерева. Видоизмененные побеги (корневище, клубень, луковица). Строение цветка. Различные виды соцветий. Многообразие сухих и сочных плодов.

**Раздел 2. Жизнь растений** (*10 часов*)

Основные процессы жизнедеятельности (питание, дыхание, обмен веществ, рост, развитие, размножение).

Минеральное и воздушное питание растений. Фотосинтез. Дыхание растений. Испарение воды. Листопад. Передвижение воды и питательных веществ в растении. Прорастание семян. Способы размножения растений. Размножение споровых растений. Размножение голосеменных растений. Половое и бесполое (вегетативное) размножение покрытосеменных растений.

***Демонстрация***

Опыты, доказывающие значение воды, воздуха и тепла для прорастания семян; питание проростков запасными веществами семени; получение вытяжки хлорофилла; поглощение растениями углекислого газа и выделение кислорода на свету; образование крахмала; дыхание растений; испарение воды листьями; передвижение органических веществ по лубу.

***Лабораторные и практические работы***

Передвижение воды и минеральных веществ по древесине. Вегетативное размножение комнатных растений. Определение всхожести семян растений и их посев.

***Экскурсии***

Зимние явления в жизни растений.

**Раздел 3. Классификация растений** (*6 часов*)

Основные систематические категории: вид, род, семейство, класс, отдел, царство. Знакомство с классификацией цветковых растений.

Класс Двудольные растения. Морфологическая характеристика 3—4 семейств (с учетом местных условий).

Класс Однодольные растения. Морфологическая характеристика злаков и лилейных.

Важнейшие сельскохозяйственные растения, биологические основы их выращивания и народнохозяйственное значение. (Выбор объектов зависит от специализации растениеводства в каждой конкретной местности.)

***Демонстрация***

Живые и гербарные растения, районированные сорта важнейших сельскохозяйственных растений.

***Лабораторные и практические работы***

Выявление признаков семейства по внешнему строению растений.

***Экскурсии***

Ознакомление с выращиванием растений в защищенном грунте.

**Раздел 4. Природные сообщества** (*3 часа*)

Взаимосвязь растений с другими организмами. Симбиоз. Паразитизм. Растительные сообщества и их типы.

Развитие и смена растительных сообществ. Влияние деятельности человека на растительные сообщества и влияние природной среды на человека.

***Экскурсии***

Природное сообщество и человек. Фенологические наблюдения за весенними явлениями в природных сообществах.

**Обобщение и закрепление знаний— 1 час.**

**Промежуточная аттестация**  – тестирование.

**7 класс**

**Введение. Общее сведения о животном мире (2 ч)**

Особенности, многообразие и классификация животных. Среда обитания и сезонные изменения в жизни живого.

 **Глава 1. Одноклеточные животные (3 ч)**

Особенности строения и жизнедеятельности, многообразие одноклеточных. Паразитические одноклеточные. Меры предупреждения заболеваний, вызываемых одноклеточными. Роль одноклеточных в природе и жизни человека.

Корненожки. Жгутиконосцы. Инфузории.

*Лабораторные работы:*

* Разведение и изучение амеб в лаборатории.
* Изучение многообразия свободноживущих водных простейших, изучение мела под микроскопом.

**Глава 2. Многоклеточные животные. Беспозвоночные. (12ч)**

***Многоклеточные животные****.*

Особенности строения и жизнедеятельности. Специализация клеток. Ткани, органы, системы органов организма животного, их взаимосвязь.

  ***Кишечнополостные.***

Особенности строения и жизнедеятельности кишечнополостных. Рефлекс. Многообразие кишечнополостных, их роль в природе и жизни человека.
      ***Черви.***

Особенности строения и жизнедеятельности червей. Многообразие червей. Паразитические черви. Меры предупреждения заражения паразитическими червями. Роль червей в природе и жизни человека.

      ***Моллюски.***

Особенности строения и жизнедеятельности моллюсков. Многообразие моллюсков. Промысловое значение моллюсков. Роль моллюсков в природе и жизни человека.
      ***Членистоногие.***

Особенности строения и жизнедеятельности членистоногих. Многообразие членистоногих. Инстинкты. Членистоногие — возбудители и переносчики возбудителей болезней человека и животных, вредители сельскохозяйственных растений. Меры предупреждения заболеваний. Медоносные пчелы. Пчеловодство. Роль членистоногих в природе, их практическое значение и охрана.

      *Лабораторные работы:*

* Изучение многообразия тканей животных;
* Изучение пресноводной гидры;
* Изучение внешнего строения дождевого червя;
* Изучение внешнего строения паука-крестовика;
* Изучение внешнего строения насекомого;

**Глава 3. Позвоночные животные. (12 ч)**

      ***Хордовые.***

Общая характеристика. Рыбы. Особенности строения и жизнедеятельности рыб. Многообразие рыб. Рыболовство и рыбоводство. Роль в природе, практическое значение и охрана рыб.
    ***Земноводные*** и ***Пресмыкающиеся.***

Особенности строения и жизнедеятельности, многообразие земноводных и пресмыкающихся. Предохранение от укусов и первая помощь при укусе ядовитой змеи. Роль в природе, практическое значение и охрана земноводных и пресмыкающихся.
      ***Птицы.***

Особенности строения и процессов жизнедеятельности, многообразие птиц. Забота о потомстве у птиц. Птицеводство. Породы птиц. Роль в природе, практическое значение, охрана птиц.
      ***Млекопитающие.***

Особенности строения и процессов жизнедеятельности, многообразие млекопитающих. Забота о потомстве. Животноводство. Породы млекопитающих. Роль в природе, практическое значение и охрана млекопитающих.

Происхождение животных. Основные этапы эволюции животного мира.

***Лабораторные работы:***

* Изучение внешнего строения рыбы;
* Изучение внешнего строения птицы.

**Глава 4. Экосистемы (5 ч)**

      Естественные и искусственные экосистемы (водоем, луг, лес, парк, сад)..

Среда обитания организма. Экологические факторы. Биотические и антропогенные. Искусственные экосистемы. Охрана экосистем.

**8 класс**

*Науки о человеке и их методах (3 часа)*

Человек и окружающая среда. Природная и социальная среда обитания человека. Защита среды обитания человека. Общие сведения об организме человека. Место человека в системе органического мира. Черты сходства и различия человека и животных.

*Общий обзор организма человека (4 часа)*

Строение организма человека: клетки, ткани, органы, системы органов. Методы изучения организма человека.

*Опора и движение (9 часов)*

Опора и движение. Опорно-двигательная система. Профилактика травматизма. Значение физических упражнений и культуры труда для формирования скелета и мускулатуры. Первая помощь при травмах опорно-двигательной системы.

*Внутренняя среда организма (4 часа)*

Транспорт веществ. Внутренняя среда организма, значение её постоянства. Кровеносная и лимфатическая система. Кровь. Группы крови. Лимфа. Переливание крови. Иммунитет. Антитела. Аллергические реакции. Предупредительные прививки. Лечебные сыворотки. Строение и работа сердца. Кровяное давление и пульс. Приёмы оказания первой помощи при кровотечениях.

*Органы кровообращения.* (5 часов) Строение и работа сердца. Сосудистая система, Лимфообразование. Сердечно-сосудистые заболевания.

*Дыхание и его значение (5 часа)*

Дыхание. Дыхательная система. Строение органов дыхания. Регуляция дыхания. Газообмен в лёгких и тканях. Гигиена органов дыхания. Заболевания органов дыхания и их предупреждение. Приёмы оказания первой помощи при отравлении угарным газом, спасении утопающего. Инфекционные заболевания и меры их профилактики. Вред табакокурения.

*Питание и его значение (6 часов)*

Питание. Пищеварение. Пищеварительная система. Всасывание питательных веществ в кровь. Толстый кишечник. Регуляция пищеварения. Нарушения работы пищеварительной системы и их профилактика.

*Обмен веществ и превращение энергии. (4 часа)*

Обмен веществ и превращение энергии в организме. Пластический и энергетический обмен. Обмен воды, минеральных солей, белков, углеводов и жиров. Витамины. Рациональное питание. Нормы и режим питания.

*Покровы тела (3часа)*

Покровы тела. Строение и функции кожи. Роль кожи в терморегуляции. Уход за кожей, волосами, ногтями. Приёмы 12 оказания первой помощи при травмах, ожогах, обморожениях и их профилактика. Закаливание организма.

*Выделение продуктов обмена (2 часа)*

Выделение. Строение и функции выделительной системы. Заболевания органов мочевыделительной системы и их предупреждение.

*Железы внутренней секреции. (2часа)*

Работа эндокринной системы и ее нарушения. Нейрогуморальная регуляция процессов жизнедеятельности организма. Эндокринная система. Гормоны, механизмы их действия на клетки

*Нервная система и ее значение (14 часов)*

Спиной и головной мозг. Нарушения в работе нервной системы. Рефлекс и рефлекторная дуга. Вегетативная нервная система. Анализаторы. Органы чувств. Строение и функции органов зрения и слуха. Нарушения зрения и слуха, их предупреждение. Вестибулярный аппарат. Мышечное и кожное чувства. Обоняние. Вкус Высшая нервная деятельность. Рефлексы. Помять и обучение. Сон и бодрствование. Нарушения деятельности нервной и эндокринной систем и их предупреждение. Поведение и психика человека. Безусловные рефлексы и инстинкты. Условные рефлексы. Особенности поведения человека. Речь. Мышление. Внимание. Память. Эмоции и чувства. Способности и одарённость. Межличностные отношения. Роль обучения и воспитания в развитии поведения и психики

*Особенности размножения человека. (4 часа)* Размножение и развитие. Половые железы и половые клетки. Половое созревание. Инфекции, передающиеся половым путём, их профилактика. ВИЧ-инфекция и её профилактика. Наследственные заболевания. Медико-генетическое консультирование. Оплодотворение, внутриутробное развитие. Беременность. Вредное влияние на развитие организма курения, употребления алкоголя, наркотиков. Роды. Развитие после рождения. *Социальная и природная среда человека. (3 часа)*Здоровый образ жизни. Соблюдение санитарно - гигиенических норм и правил здорового образа жизни. Укрепление здоровья: аутотренинг, закаливание, двигательная активность. Влияние физических упражнений на органы и системы органов. Факторы риска: стрессы, гиподинамия, переутомление, переохлаждение. Вредные и полезные привычки, их влияние на состояние здоровья. Итоговая аттестация.

**9 класс**

Введение Биология в системе наук (2 ч.)

Биология как наука. Роль биологии в практической деятельности людей. Методы изучения живых организмов.

Глава 1.Основы цитологии – науки о клетке (13 ч.)

Признаки живых организмов: особенности химического состава; клеточное строение. Химический состав живых организмов. Неорганические и органические вещества. Роль воды, минеральных солей, углеводов, липидов, белков в организме. Клеточное строение организмов как доказательство их родства, единства живой природы. Строение клетки; клеточная оболочка, плазматическая мембрана, цитоплазма, пластиды, вакуоли, митохондрии. Хромосомы. Многообразие клеток.

Обмен веществ и превращение энергии - основа жизнедеятельности клетки. Энергетические воз­можности клетки. Роль питания, дыхания, транспорта веществ, удаления продуктов обмена в жизнедеятельности клетки и организма.

Лаб. раб. №1 «Строение эукариотических клеток у растений, животных»

Глава 2. Размножение и индивидуальное развитие (онтогенез) организмов(6ч.)

Размножение, рост и развитие. Половое и бесполое размножение. Половые клетки. Оплодотворение.

Глава 3. Основы генетики (13ч.)

Признаки живых организмов: наследственность и изменчивость. Наследственная и ненаследственная изменчивость

Лаб. раб №2«Описание фенотипов растений»

Лаб. раб. №3«Изучение модификационной изменчивости и построение вариационной кривой»

Глава 4. Генетика человека (3ч.)

Методы изучения наследственности человека. Генотип и здоровье человека. Медико – генетическое консультирование.

Лаб. раб.№4 «Составление родословных»

Глава 5. Основы селекции и биотехнологии(3ч.)

Основы селекции. Методы селекции. Достижения мировой и отечественной селекции. Биотехнология: достижения и перспективы развития. Метод культуры тканей. Клонирование.

Глава 6. Эволюционное учение (10 ч.)

Система и эволюция органического мира. Вид – основная систематическая единица. Признаки вида. Ч. Дарвин – основоположник учения об эволюции. Движущие силы эволюции: наследственная изменчивость, борьба за существование, естественный отбор. Результаты эволюции: приспособленность организмов к среде обитания, видообразование,

многообразие видов

Лаб. раб.№5 «Изучение приспособленности организмов к среде обитания»

Глава 7. Возникновение и развитие жизни на Земле (5ч.)

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

Глава 8. Взаимосвязи организмов и окружающей среды (13ч.)

Взаимосвязи организмов и окружающей среды. Среда – источник веществ, энергии и информации. Влияние экологических факторов на организмы. Экосистемная организация живой природы. Экосистема. Взаимодействия различных видов в экосистеме (конкуренция, хищничество, симбиоз, паразитизм). Пищевые связи в экосистеме. Круговорот веществ и превращения энергии. Искусственные экосистемы. Роль человека в биосфере. Экологические проблемы. Последствия деятельности человека в экосистемах.

Лаб. раб №6«Описание экологической ниши организма»

Лаб.раб. №7«Выделение пищевых цепей в искусственной экосистеме».

**ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ**

**5 класс**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| № | **Тема** | **Количество часов** |
| 1 | Введение | 6 |
| 2 | Клеточное строение организмов | 10 |
| 3 | Царство Бактерии | 2 |
| 4 | Царство Грибы | 5 |
| 5 | Царство Растения | 11 |
|  | **Всего** | **34** |

**6 класс**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
|  | Тема | Кол-во час. |
| 1 | Строение и многообразие покрытосеменных растений | 14 |
| 2 | Жизнь растений | 10 |
| 3 | Классификация растений | 6 |
| 4 | Природные сообщества | 3 |
| 5 | Обобщение и закрепление знаний | 1 |
|  | Итого: | 34  |

**7 класс**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| №п/п | Название темы | Кол-во часов |
| 1 | Введение. Общие сведения о животных | 2 |
| 2 | Одноклеточные животные. Лаб. раб -2 | 3 |
| 3 | Многообразие животных. Беспозвоночные. Лаб. раб. -5 | 12 |
| 4 | Позвоночные животные. Лаб. раб. - 2 | 12 |
| 5 | Экосистемы | 5 |
|  |  | **34** |

**8 класс**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| № | **Тема** | **Количество часов** |
| 1 | *Науки о человеке и их методах*  | 3 |
| 2. | *Общий обзор организма человека* | 4  |
| 3. | *Опора и движение* | 9 |
| 4. | *Внутренняя среда организма* | 4 |
| 5. | *Органы кровообращения.* | 5 |
| 6. | *Дыхание и его значение* | 5 |
| 7. | *Питание и его значение* | 6 |
| 8. | *Обмен веществ и превращение энергии* | 4 |
| 9. | *Покровы тела* | 3 |
| 10. | *Выделение продуктов обмена* | 2 |
| 11. | *Железы внутренней секреции.* | 2 |
| 12. | *Нервная система и ее значение* | 14 |
| 13. | *Особенности размножения человека.* | 4 |
| 14. | *Социальная и природная среда человека.* | 3 |
|  | *Итого:* | 68 |

**9 класс**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| № | **Тема** | **Количество часов** |
| 1 | Введение. Биология в системе наук. | 2 |
| 2 | Основы цитологии – науки о клетке. | 13 |
| 3 |  Размножение и индивидуальное развитие (онтогенез) организмов | 6 |
| 4 | Основы генетики. | 13 |
| 5. | Генетика человека | 3 |
| 6. | Основы селекции и биотехнологии. | 3 |
| **7.** | Эволюционное учение. | 10 |
| 8. | Возникновение и развитие жизни на Земле | 5 |
| 9. | Взаимосвязи организмов и окружающей среды | 13 |
|  | Итого: | 68 |

 **Календарно-тематическое планирование 5 класса**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **№ пп** | **тема урока** | **дата урока по плану** | **дата урока по факту** |
| 1 | Биология как наука |   |   |
| 2 | Методы изучения биологии. Правила работы в кабинете биологии. |   |   |
| 3 | Разнообразие живой природы.Царства живых организмов.Отличительные признаки живого.  |   |   |
| 4 | Среды обитания живых организмов. |   |   |
| 5 | Экологические факторы и их влияние на живые организмы. |   |   |
| 6 | Обобщающий урок. Экскурсия «Разнообразие живых организмов Осенние явления в жизни растений и животных» |   |   |
| 7 | Устройство увеличительных приборов.Лабораторная работа:№ 1 «Устройство увеличительных приборов» |   |   |
| 8 | Строение клетки. Промежуточная аттестация. |   |   |
| 9 | Лабораторная работа № 2 "Приготовление микропрепарата кожицы чешуи лука"  |   |   |
| 10 | Пластиды.  |   |   |
| 11 | Химический состав клетки: неорганические и органические вещества.  |   |   |
| 12 | Жизнедеятельность клетки: поступление веществ в клетку (дыхание, питание).  |   |   |
| 13 | Жизнедеятельность клетки: рост, развитие. |   |   |
| 14 | Деление клетки. |   |   |
| 15 | Понятие «ткань». |   |   |
| 16 | Обобщающий урок по теме: «Клеточное строение организмов». Промежуточная аттестация. |   |   |
| 17 | Бактерии, их разнообразие, строение и жизнедеятельность.  |   |   |
| 18 | Роль бактерий в природе и жизни человека.  |   |   |
| 19 | Грибы.Общая характеристика. Строение и жизнедеятельность.  |   |   |
| 20 | Шляпочные грибы |   |   |
| 21 | Плесневые грибы и дрожжи. Лабораторная работа № 3 «Строение мукора и дрожжей» |   |   |
| 22 | Грибы – паразиты. |   |   |
| 23 | Обобщающий урок по теме "Бактерии.Грибы" |   |   |
| 24 | Ботаника – наука о растениях. |   |   |
| 25 | Водоросли, их многообразие, строение, среда обитания. |   |   |
| 26 | Роль водорослей в природе и жизни человека. Промежуточная аттестация.  |   |   |
| 27 | Лишайники. |   |   |
| 28 | Мхи. |   |   |
| 29 | Папоротники. Хвощи. Плауны. |   |   |
| 30 | Голосеменные растения. |   |   |
| 31 | Покрытосеменные растения. Лабораторная работа №4 «Внешнее строение цветкового растения» |   |   |
| 32 | Происхождение растений. Основные этапы развития растительного мира. |   |   |
| 33 | Обобщающий урок-проект "Многообразие живой природы. Охрана природы". Промежуточная аттестация. |   |   |
| 34 | Весенние явления в жизни природы. Экскурсия. |   |   |

**6 класс**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| № п/п | Тема урока | Дата по плану | Дата по факту |
| 1 | Строение семян двудольных растений. |  |  |
| 2 | Строение семян однодольных растений. Лаб. Раб. № 1 “Строение семян однодольных и двудольных растений” |  |  |
| 3 | Виды корней. Типы корневых систем. Лаб. раб. № 2 "Виды корней. Стержневая и мочковатая корневые системы. " |  |  |
| 4 | Строение корней. Лаб. раб. 3№ " Корневой чехлик и корневые волоски". |  |  |
| 5 | Условия произрастания и видоизменения корней |  |  |
| 6. | Побег. Почки и их строение. Рост и развитие побега. Лаб. раб. № 4 "Строение почек. Расположение почек на стебле" |  |  |
| 7. | Внешнее строение листа. |  |  |
| 8. | Клеточное строение листа. Видоизменение листьев.Промежуточная аттестация. |  |  |
| 9. | Строение стебля. Лаб. раб. № 5 " Внутреннее строение ветки дерева". Многообразие стеблей |  |  |
| 10. | Видоизменение побегов. Лаб. раб. № 6 "Видоизмененные побеги (корневище, клубень, луковица)". |  |  |
| 11. | Цветок и его строение. Лаб. раб. № 7 "Строение цветка". |  |  |
| 12. | Соцветия. Лаб. раб. №8 " Различные виды соцветий". |  |  |
| 13 | Плоды и их классификация. Распространение плодов и семян. Лаб. раб. № 9 "Многообразие сухих и сочных плодов". |  |  |
| 14 | Минеральное питание растений |  |  |
| 15 | Промежуточная аттестация. Контрольное тестирование по теме «Стебель. Цветок. Плод» |  |  |
| 16 | Фотосинтез |  |  |
| 17 | Дыхание растений. |  |  |
| 18 | Испарение воды растениями. Листопад |  |  |
| 19 | Передвижение воды и питательных веществ в растении. Лаб. раб. № 10 "Передвижение воды и минеральных веществ по древесине". |  |  |
| 20 | Прорастание семян |  |  |
| 21 | Способы размножения растений |  |  |
| 22 | Размножение споровых растений |  |  |
| 23 | Размножение семенных растений |  |  |
| 24 | Вегетативное размножение покрытосеменных растений.  |  |  |
| 25 | Систематика растений |  |  |
| 26 | Класс Двудольные растения. Семейства Крестоцветные и Розоцветные.Промежуточная аттестация. |  |  |
| 27 | Семейства Пасленовые и Бобовые Семейство Сложноцветные |  |  |
| 28 | Класс Однодольные. Семейства Злаковые и Лилейные |  |  |
| 29 | Важнейшие сельскохозяйственные растения |  |  |
| 30 | Повторение и обобщение изученного материала по теме «Классификация растений»  |  |  |
| 31 | Природные сообщества. Взаимосвязи в растительном сообществе |  |  |
| 32 | Развитие и смена растительных сообществ |  |  |
| 33 | Влияние хозяйственной деятельности человека на растительный мир. Промежуточная аттестация. |  |  |
| 34 | Обобщение и закрепление знаний.  |  |  |

**7 класс**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| № п/п | Тема урока | Дата по плану | Дата по факту |
| 1. | Особенности, многообразие и классификация животных.  |  |  |
| 2. | Среда обитания и сезонные изменения в жизни живого. |  |  |
| 3. | Общая характеристика одноклеточных. Корненожки.Лабораторная работа № 1 «Разведение и изучение амеб в лаборатории» |  |  |
| 4. | Жгутиконосцы и инфузории. Лабораторная работа № 2 «Изучение многообразия свободноживущих водных простейших, изучение мела под микроскопом» |  |  |
| 5. | Паразитические простейшие. Значение простейших. |  |  |
| 6. | Организм многоклеточного животного.Лабораторная работа № 3 «Изучение многообразия тканей животных» |  |  |
| 7. | Тип Кишечнополостные. Лабораторная работа № 4«Изучение пресноводной гидры» |  |  |
| 8. | Многообразие кишечнополостных. |  |  |
| 9. | Общая характеристика червей. Тип Плоские черви. |  |  |
| 10. | Тип Круглые и Кольчатые черви. Лабораторная работа № 5«Изучение внешнего строения дождевого червя» |  |  |
| 11. | Тип Моллюски. Класс Брюхоногие и Двустворчатые. |  |  |
| 12. | Класс Головоногие моллюски. |  |  |
| 13. | Тип Кольчатые черви. Класс Ракообразные. |  |  |
| 14. | Класс Паукообразные. Лабораторная работа № 6 «Изучение внешнего строения паука-крестовика» |  |  |
| 15. | Класс Насекомые. |  |  |
| 16. | Лабораторная работа №7 «Изучение внешнего строения насекомого». |  |  |
| 17. | Многообразие насекомых. |  |  |
| 18. | Тип Хордовые. |  |  |
| 19. | Общая характеристика рыб. Лабораторная работа № 8 «Изучение внешнего строения рыбы» |  |  |
| 20. | Приспособление рыб к условиям обитания. Значение рыб. |  |  |
| 21. | Класс Земноводные. |  |  |
| 22. | Класс Пресмыкающиеся. |  |  |
| 23. | Класс Птицы. Лабораторная работа № 9 «Изучение внешнего строения птицы». |  |  |
| 24. | Многообразие птиц и их значение. Птицеводство. |  |  |
| 25. | Класс Млекопитающие. |  |  |
| 26. | Многообразие млекопитающих. |  |  |
| 27. | Домашние млекопитающие. |  |  |
| 28 | Происхождение животных.  |  |  |
| 29. | Основные этапы эволюции животного мира. |  |  |
| 30. | Экосистема. |  |  |
| 31. | Среда обитания организмов. Экологические факторы. |  |  |
| 32. | Биотические и антропогенные факторы. |  |  |
| 33. | Искусственные экосистемы. |  |  |
| 34. | Обобщающий урок по теме «Многообразие животных» |  |  |

**8 класс**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| № | Тема урока | Дата поплану | Дата по факту |
| 1 | Науки о человеке и их методы. |  |  |
| 2 | Биологическая природа человека |  |  |
| 3 | Происхождение и эволюция человека Антропогенез |  |  |
| 4 | Строение организма человека. Уровни организации организма человека |  |  |
| 5 | Ткани организма человека. Лаб. раб №1 «Изучение микроскопического строения тканей организма человека» |  |  |
| 6 | Строение организма человека. Самонаблюдение Практическая работа № 1 «Определение собственного веса и измерение роста» |  |  |
| 7 | Регуляция процессов жизнедеятельности. Практическая работа № 2 «Мигательный рефлекс и условия его проявления» |  |  |
| 8 | Опорно – двигательная система. Состав, строение и рост костей |  |  |
| 9 | Строение костей. |  |  |
| 10 | Лаб. раб. № 2 «Изучение микроскопического строения костной ткани» |  |  |
| 11 | Скелет человека. Соединение костей. Скелет головы. |  |  |
| 12 | Скелет туловища. Скелет конечностей и их поясов |  |  |
| 13 | Строение и функции скелетных мышц |  |  |
| 14 | Работа мышц и ее регуляция. Промежуточная аттестация. |  |  |
| 15 | Практическая работа № 3 «Работа основных мышц, роль плечевого пояса в движениях руки» |  |  |
| 16 | Нарушения опорно – двигательной системы. Травматизм. Практическая работа № 4«Выявление плоскостопия»  |  |  |
| 17 | Состав внутренней среды организма и ее функции |  |  |
| 18 | Состав крови.Постоянство внутренней среды. Лаб .раб №3 «Изучение микроскопического строения крови» |  |  |
| 19 | Свертывание крови.Переливание крови. Группы крови |  |  |
| 20 | Иммунитет .нарушения иммунной системы человека. Вакцинация |  |  |
| 21 | Органы кровообращения. Строение и работа сердца |  |  |
| 22 | Сосудистая система. Лимфообразование. |  |  |
| 23 |  Лаб. раб №4 «Подсчет ударов пульса в покое и прифизической нагрузке» |  |  |
| 24 | Сердечно – сосудистые заболевания. Первая помощь при кровотечениях |  |  |
| 25 | Обобщение и систематизация знаний по теме «Кровообраще-ние и лимфо-образование» |  |  |
| 26 | Дыхание и его значение. Органы дыхания |  |  |
| 27 | Механизм дыхания. Жизненная емкость легких лаб. раб № 5 «Измерение обхвата грудной клетки  в состоянии вдоха и выдоха» |  |  |
| 28 | Регуляция дыхания. Охрана окружающей среды |  |  |
| 29 | Заболевание органов дыхания и их профилактика. Реанимация |  |  |
| 30 | Обобщающий урок по теме: «Дыхание». Промежуточная аттестация. |  |  |
| 31 | Питание и его значение. Органы пищеварения и их функции |  |  |
| 32 | Пищеварение в ротовой полости. Глотка и пищевод. Самонаблюдение «Движение гортани при глотании» |  |  |
| 33 | Пищеварение в желудке и кишечнике. Лаб.раб. №6«Изучение действия ферментов желудочного сока на белки». |  |  |
| 34 | Всасывание питательных веществ в кровь. Толстый кишечник. |  |  |
| 35 | Регуляция пищеварения. Гигиена питания. |  |  |  |
| 36 | Урок контроля и оценки знаний по теме «Питание» |  |  |  |
| 37 | Пластический и энергетический обмен |  |  |
| 38 | Ферменты и их роль в организме человека.  |  |  |
| 39 | Витамины и их роль в организме человека. Классификация витаминов.  |  |  |
| 40 | Нормы и режим питания. Нарушения обмена веществ |  |  |
| 41 | Выделение и его значение. Органы мочевыделения |  |  |
| 42 | Заболевания органов мочевыделения |  |  |
| 43 | Наружные покровы тела. Строение и функции кожи. Практическая работа № 5 «Рассматривание под лупой тыльной и ладонной поверхности кисти» |  |  |
| 44 | Болезнь и травмы кожи |  |  |
| 45 | Гигиена кожных покров |  |  |
| 46 | Железы внутренней секреции и их функции |  |  |
| 47 | Работа эндокринной системы и ее нарушения |  |  |
| 48 | Строение нервной системы и ее значение  |  |  |
| 49 | Спинной мозг  |  |  |
| 50 | Головной мозг |  |  |
| 51 | Вегетативная нервная система. Самонаблюдение «Штриховое раздражение кожи». Промежуточная аттестация. |  |  |
| 52 | Нарушения в работе нервной системы и их предупреждение |  |  |
| 53 | Понятие об анализаторах. Зрительный анализатор. |  |  |
| 54 | Слуховой анализатор, его строение |  |  |
| 55 | Вестибуляр-ный анализатор. Мышечное чувство Осязание  |  |  |
| 56 | Вкусовой и обонятельный анализаторы  |  |  |
| 57 | Высшая нервная деятельность. Рефлексы  |  |  |
| 58 | Память и обучение. |  |  |
| 59 | Врожденные приобретенные рефлексы. |  |  |
| 60 | Сон и бодрствование  |  |  |
| 61 | Особенности высшей нервной деятельности человека. |  |  |
| 62 | Особенности размножения человека. |  |  |
| 63 | Половые клетки.Беременность и роды. Оплодотворение. |  |  |
| 64 | Рост ребенка.  |  |  |
| 65 | Развитие ребенка после рождения. |  |  |
| 6667 | Социальная среда человека.Окружающая среда и здоровье человека. |  |  |  |
|  |  |  |
| 68 | Итоговая аттестация. Контрольное тестирование.  |  |  |

**9 класс**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| № п/п | Название темы | Дата по плану | Дата по факту |
| 1. | ***Биология в системе наук (2 часа)***Биология как наука |  |  |
| 2. | Методы биологических исследований. Значение биологии. |  |  |
| 3. | ***Основы цитологии – науки о клетке (13ч.)***Цитология – наука о клетке. |  |  |
| 4. | Клеточная теория. |  |  |
| 5. | Химический состав клетки. Неорганические вещества. |  |  |
| 6. | Химический состав клетки.Органические вещества. |  |  |
| 7. | Нуклеиновые кислоты. АТФ. |  |  |
| 8. | Строение клетки |  |  |
| 9. | Особенности клеточного строения организмов |  |  |
| 10. | Вирусы – неклеточная форма жизни |  |  |
| 11. | Урок – практикум. Лаб. раб. №1 «Строение эукариотических клеток у растений, животных» |  |  |
| 12. | Обмен веществ и превращение энергии в клетке. Фотосинтез. |  |  |
| 13. | Биосинтез белка. Генетический код и матричный принцип биосинтеза белков |  |  |
| 14. | Регуляция процессов жизнедеятельности в клетке |  |  |
| 15. | Урок контроля и оценки знаний по теме «Основы цитологии –науки о клетке» |  |  |
| 16. | ***Размножение и индивидуальное развитие (онтогенез) организмов (6 часов).*** Формы размножения организмов. Бесполое размножение. |  |  |
| 17. | Митоз. |  |  |
| 18. | Половое размножение. Мейоз. |  |  |
| 19. | Индивидуальное развитие организма (онтогенез) |  |  |
| 20. | Влияние факторов внешней среды на онтогенез |  |  |
| 21. | Урок контроля и оценки знаний по теме «Размноже-ние и индивидуальное развитие организмов» |  |  |
| 22. | ***Основы генетики (13 часов).*** Генетика как отрасль биологической науки |  |  |
| 23. | Методы исследования наследственности. |  |  |
| 24. | Закономерности наследования |  |  |
| 25. | Решение генетических задач |  |  |
| 26. | Хромосомная теория наследственности |  |  |
| 27. | Генетика пола. Сцепленное с полом наследование |  |  |
| 28. | Основные формы изменчивости |  |  |
| 29. | Генотипическая изменчивость |  |  |
| 30. | Комбинативная изменчивость |  |  |
| 31. | Фенотипическая изменчивость |  |  |
| 32. | Урок – практикум Лаб.раб.№2«Описание фенотипов растений» |  |  |
| 33. | Урок – практикум Лаб.раб. №3«Изучение модификацион-ной изменчивости и построение вариационной кривой» |  |  |
| 34. | Урок контроля и оценки качества знаний по теме «Основы генетики» |  |  |
| 35. | ***Генетика человека (3 часа.)*** Методы наследственности человека |  |  |
| 36.. | Урок – практикум Лаб.раб №4 «Составление родословных» |  |  |
| 37. | Генотип и здоровье человека. Медико – генетическое консультирова-ние |  |  |
| 38. | ***Основы селекции и биотехнологии (3 часа).*** Основы селекции. Методы селекции |  |  |
| 39. | Достижения мировой и отечественной селекции |  |  |
| 40. | Биотехнология: достижения и перспективы развития. Метод культуры тканей. Клонирование. |  |  |
| 41. | ***Эволюционное учение (10 часов).*** Учение об эволюции органического мира |  |  |
| 42. | Вид. Критерии вида |  |  |
| 43. | Популяционная структура вида |  |  |
| 44. | Видообразование |  |  |
| 45. | Борьба за существование. Формы борьбы за существование |  |  |
| 46. | Естественный отбор, его формы |  |  |
| 47. | Адаптация как результат естественного отбора |  |  |
| 48. | Урок – практикум Лаб. раб.№5 «Изучение приспособленности организмов к среде обитания» |  |  |
| 49. | Урок – семинар по теме «Современные проблемы эволюции» |  |  |
| 50. | Урок оценки и контроля знаний по теме «Эволюционное учение» |  |  |
| 51. | ***Возникновение и развитие жизни на Земле (5ч.)*** Взгляды, гипотезы и теории о происхождении жизни |  |  |
| 52. | Органический мир как результат эволюции |  |  |
| 53. | История развития органического мира в архее, протерозое и палеозое. |  |  |
| 54. | История развития органического мира в мезозое и кайнозое.. |  |  |
| 55. | Урок – семинар «Происхождение и развитие жизни на Земле» |  |  |
| 56. | ***Взаимосвязи организмов и окружающей среды (13ч.).*** Экология как наука |  |  |
| 57. | Влияние экологических факторов на организмы. |  |  |
| 58. | Экологическая ниша. Лаб раб. №6 «Описание экологической ниши организма» |  |  |
| 59. | Структура популяций |  |  |
| 60. | Типы взаимодействия популяций разных видов |  |  |
| 61. | Экосистемная организация природы.Компоненты экосистемы |  |  |
| 62. | Структура экосистем |  |  |
| 63. | Поток энергии и пищевые цепи |  |  |
| 64. | Искусственные экосистемы. Лаб .раб №7 «Выделение пищевых цепей в искусственной экосистеме» |  |  |
| 65. | Экскурсия «Сезонные изменения в живой природе» |  |  |
| 66. | Экологические проблемы современности |  |  |
| 67. | Итоговая конференция «Взаимосвязи организмов и окружающей среды» |  |  |
| 68. | Защита экологического проекта |  |  |

СОГЛАСОВАНО

Протокол №1 заседания методического объединения

Естественно-научного цикла

От \_\_\_\_\_\_\_\_2019г. №

СОГЛАСОВАНО

Зам. Директора по УВР

\_\_\_\_\_\_\_Г.Б. Перфилова

От30.08.2019г.