

государственное бюджетное общеобразовательное учреждение Самарской области средняя
общеобразовательная школа с. Герасимовка
муниципального района Алексеевский Самарской области

Проверено
Заместитель директора по УР
 /Е.Е. Некрылова/
«27» августа 2020г.



ПРИТВЕРЖДАЮ
Директор ГБОУ СОШ с. Герасимовка
с. Герасимовка /Н.А. Саяпина/
Приказ № 280 от «31» августа 2020г.

Рабочая программа

Наименование предмета	Биология				
Уровень образования, классы	Основное общее образование, 5-9 классы				
Количество часов по учебному плану	5 класс	6 класс	7 класс	8 класс	9 класс
- в неделю	1	1	2	2	2
- в год	34	34	68	68	68
Составитель	Извекова Наталья Васильевна				

Принято
на педагогическом совете
ГБОУ СОШ с. Герасимовка
Протокол от 27.08.2020 № 1

I Пояснительная записка

Рабочая программа составлена на основе Федерального государственного образовательного стандарта основного общего образования, основной общеобразовательной программы основного общего образования ГБОУ СОШ с. Герасимовка, примерной программы основного общего образования по биологии с учетом используемого УМК:

- Рабочей программы: Биология. 5-9 классы: рабочие программы по учебнику В.В.Пасечника, С.В.Суматохина, Г.С.Калиновой, З.Г. Гапонюк / авт.-сост. Т.В. Петрова. – Волгоград: Учитель, 2017. – 57 с.

- Учебника: В.В. Пасечник, С.В. Суматохин, Г.С. Калинова, З.Г.Гопанюк / под ред. В.В. Пасечника. Биология. 5-6 классы.– М.: Просвещение, 2020. 224с.

- Учебника: В.В. Пасечник, А.А.Каменский,Г.Г.Шевцов / под ред.

В.В. Пасечника. Биология. 7 класс.– М.: Просвещение, 2020. 256с.

- Учебника: В.В. Пасечник, С.В. Суматохин, Г.С. Калинова / под ред.

В.В. Пасечника. Биология. 8 класс.– М.: Просвещение, 2017.

-

- Учебника: В.В. Пасечник, С.В. Суматохин, Г.С. Калинова, З.Г.Гопанюк / под ред. В.В. Пасечника. Биология.9 класс.– М.: Просвещение, 2020. 208с.

Выбор используемого УМК обусловлен преемственностью целей образования, логикой внутрипредметных связей, а также возрастными особенностями развития учащихся.

Основными *целями* изучения биологии в основной школе являются:

- 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; 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.

Программа по биологии для 5-6 классов используемого УМК рассчитана на 68 часов: в 5 классе – 34 часа (1 час в неделю), в 6 классе – 34 часа (1 час в неделю).

Программа по биологии для 7 класса используемого УМК рассчитана на 68 часов: в 7 классе – 68 часов (2 часа в неделю).

Программа по биологии для 8 класса используемого УМК рассчитана на 68 часов: в 8 классе – 68 часов (2 часа в неделю).

Программа по биологии для 9 класса используемого УМК рассчитана на 68 часов: в 9 классе – 68 часов (2 часа в неделю).

II. Содержание учебного предмета, курса

5 класс

Биология как наука.

Биология как наука. Роль биологии в практической деятельности людей. Методы изучения живых организмов: наблюдение, измерение, эксперимент. Правила работы в кабинете биологии, с биологическими приборами и инструментами. Разнообразие организмов. Отличительные признаки представителей разных царств живой природы.

Клетка – основа строения и жизнедеятельности организмов.

Клеточное строение организмов. Клетка – основа жизнедеятельности организмов.

Процессы жизнедеятельности организмов.

Многообразие организмов.

Многообразие организмов, их классификация. Бактерии. Грибы. Многообразие растительного мира. Лишайники. Многообразие животного мира.

6 класс

Жизнедеятельность организмов.

Процессы жизнедеятельности организмов. Обмен веществ. Питание. Способы питания организмов. Питание растений, удобрения. Фотосинтез. Приспособленность растений к использованию энергии света, воды, углекислого газа. Значение фотосинтеза. Питание бактерий, грибов. Питание животных. Дыхание, его роль в жизни организмов. Передвижение веществ в организмах, его значение. Передвижение веществ в растении. Передвижение веществ в организме животного. Кровь, ее значение. Кровеносная система животных. Выделение продуктов обмена веществ из организма, его значение.

Размножение, рост и развитие организмов.

Размножение, рост и развитие организмов. Размножение, его роль в преемственности поколений, расселении организмов. Бесполое и половое размножение. Рост и развитие организмов.

Регуляция жизнедеятельности организмов.

Регуляция процессов жизнедеятельности организмов. Регуляция у растений.

Нейрогуморальная регуляция у животных. Поведение организмов. Движение организмов.

7 класс

Многообразие организмов, их классификация

Классификация организмов. Вид. Отличительные признаки представителей разных царств живой природы Бактерии, грибы, лишайники Многообразие растительного мира

Мхи, строение и жизнедеятельность. Роль мхов в природе, хозяйственное значение Папоротники, строение и жизнедеятельность. Многообразие папоротников, их роль в природе Семенные растения. Особенности строения, жизнедеятельности и многообразие голосеменных. Роль голосеменных в природе, использование человеком Покрытосеменные растения, особенности строения, жизнедеятельности, многообразие. Классы покрытосеменных. Важнейшие сельскохозяйственные культуры Многообразие животного мира Одноклеточные животные. Особенности строения, жизнедеятельности, многообразие одноклеточных. Роль одноклеточных в природе и жизни человека Многоклеточные животные. Особенности строения и жизнедеятельности. Ткани, органы, системы органов Кишечнополостные. Особенности строения, жизнедеятельности, многообразие кишечнополостных. Рефлекс Черви. Особенности строения, жизнедеятельности, многообразие червей. Меры предупреждения заражения паразитическими червями

Моллюски. Особенности строения, жизнедеятельности, многообразие моллюсков Членистоногие. Особенности строения, жизнедеятельности, многообразие членистоногих. Инстинкты. Пчеловодство. Роль беспозвоночных в природе, их использование человеком, охрана Хордовые. Рыбы. Особенности строения, жизнедеятельность, многообразие рыб. Рыболовство и рыбоводство. Земноводные. Особенности строения и жизнедеятельности, многообразие земноводных. Пресмыкающиеся. Особенности строения и жизнедеятельности, многообразие пресмыкающихся. Птицы. Особенности строения и жизнедеятельности. Многообразие птиц. Птицеводство. Млекопитающие. Особенности строения и жизнедеятельности. Многообразие млекопитающих. Забота о потомстве. Животноводство. Роль в природе, практическое значение и охрана позвоночных животных Класс Птицы, общая характеристика, особенности внешнего и внутреннего строения в связи со средой обитания. Лабораторная работа «Изучение внешнего строения птицы

Многообразие птиц. Охрана птиц. Их значение. Птицеводство. Породы птиц Эволюция растений и животных. Этапы эволюции органического мира. Эволюция растений: от одноклеточных водорослей до покрытосеменных. Этапы развития животных: от одноклеточных к многоклеточным, от беспозвоночных к позвоночным Взаимосвязи организмов и окружающей среды

8 класс

Человек и его здоровье

Введение в науки о человеке

Значение знаний об особенностях строения и жизнедеятельности организма человека для самопознания и сохранения здоровья. Комплекс наук, изучающих организм человека. Научные методы изучения человеческого организма (наблюдение, измерение, эксперимент). Место человека в системе животного мира. Сходства и отличия человека и животных. Особенности человека как социального существа. Происхождение современного человека. Расы.

Общие свойства организма человека

Клетка — основа строения, жизнедеятельности и развития организмов. Строение, химический состав, жизненные свойства клетки. Ткани, органы и системы органов организма человека, их строение и функции. Организм человека как биосистема. Внутренняя среда организма (кровь, лимфа, тканевая жидкость).

Нейрогуморальная регуляция функций организма

Регуляция функций организма, способы регуляции. Механизмы регуляции функций. Нервная система: центральная и периферическая, соматическая и вегетативная. Нейроны, нервы, нервные узлы. Рефлекторный принцип работы нервной системы. Рефлекторная дуга. Спинной мозг. Головной мозг. Большие полушария головного мозга. Особенности развития

головного мозга человека и его функциональная асимметрия. Нарушения деятельности нервной системы и их предупреждение.

Железы и их классификация. Эндокринная система. Гормоны, их роль в регуляции физиологических функций организма. Железы внутренней секреции: гипофиз, эпифиз, щитовидная железа, надпочечники. Железы смешанной секреции: поджелудочная и половые железы. Регуляция функций эндокринных желез.

Опора и движение

Опорно-двигательная система: строение, функции. Кость: химический состав, строение, рост. Соединение костей. Скелет человека. Особенности скелета человека, связанные с прямохождением и трудовой деятельностью. Влияние факторов окружающей среды и образа жизни на развитие скелета. Мышцы и их функции. Значение физических упражнений для правильного формирования скелета и мышц. Гиподинамия. Профилактика травматизма. Первая помощь при травмах опорно-двигательного аппарата.

Кровь и кровообращение

Функции крови и лимфы. Поддержание постоянства внутренней среды. Гомеостаз. Состав крови. Форменные элементы крови: эритроциты, лейкоциты, тромбоциты. Группы крови. Резус-фактор. Переливание крови. Свертывание крови. Иммуитет. Факторы, влияющие на иммуитет. Значение работ Л. Пастера и И. И. Мечникова в области иммуитета. Роль прививок в борьбе с инфекционными заболеваниями. Кровеносная и лимфатическая системы: строение, функции. Строение сосудов. Движение крови по сосудам. Строение и работа сердца. Сердечный цикл. Пульс. Давление крови. Движение лимфы по сосудаГигиена сердечно-сосудистой системы. Профилактика сердечно-сосудистых заболеваний. Виды кровотечений, приемы оказания первой помощи при кровотечениях.

Дыхание

Дыхательная система: строение и функции. Этапы дыхания. Легочные объемы. Газообмен в легких и тканях. Регуляция дыхания. Гигиена дыхания. Вред табакокурения. Предупреждение распространения инфекционных заболеваний и соблюдение мер профилактики для защиты собственного организма. Первая помощь при остановке дыхания, спасении утопающего, отравлении угарным газом.

Пищеварение

Питание. Пищеварение. Пищеварительная система: строение и функции. Ферменты, роль ферментов в пищеварении. Обработка пищи в ротовой полости. Зубы и уход за ними. Слюна и слюнные железы. Глотание. Пищеварение в желудке. Желудочный сок. Аппетит. Пищеварение в тонком кишечнике. Роль печени и поджелудочной железы в пищеварении. Всасывание питательных веществ. Особенности пищеварения в толстом кишечнике. Вклад И. П. Павлова в изучение пищеварения. Гигиена питания, предотвращение желудочно-кишечных заболеваний.

Обмен веществ и энергии

Обмен веществ и превращение энергии. Две стороны обмена веществ и энергии. Обмен органических и неорганических веществ. Витамины. Проявление гиповитаминозов и авитаминозов и меры их предупреждения. Энергетический обмен и питание. Пищевые рационы. Нормы питания. Регуляция обмена веществ. Поддержание температуры тела. Терморегуляция при разных условиях среды. Покровы тела. Уход за кожей, волосами, ногтями. Роль кожи в процессах терморегуляции. Приемы оказания первой помощи при травмах, ожогах, обморожениях и их профилактика.

Выделение

Мочевыделительная система: строение и функции. Процесс образования и выделения мочи, его регуляция. Заболевания органов мочевыделительной системы и меры их предупреждения.

Размножение и развитие

Половая система: строение и функции. Оплодотворение и внутриутробное развитие. Роды. Рост и развитие ребенка. Половое созревание. Наследование признаков у человека. Наследственные болезни, их причины и предупреждение. Роль генетических знаний в планировании семьи. Забота о репродуктивном здоровье. Инфекции, передающиеся половым путем, и их профилактика. ВИЧ, профилактика СПИДа.

Сенсорные системы (анализаторы)

Органы чувств и их значение в жизни человека. Сенсорные системы, их строение и функции. Глаз и зрение. Оптическая система глаза. Сетчатка. Зрительные рецепторы: палочки и колбочки. Нарушения зрения и их предупреждение. Ухо и слух. Строение и функции органа слуха. Гигиена слуха. Органы равновесия, мышечного чувства, осязания, обоняния и вкуса. Взаимодействие сенсорных систем. Влияние экологических факторов на органы чувств.

Высшая нервная деятельность

Высшая нервная деятельность человека, работы И. М. Сеченова, И. П. Павлова, А. А. Ухтомского и П. К. Анохина. Безусловные и условные рефлексы, их значение. Познавательная деятельность мозга. Эмоции, память, мышление, речь. Сон и бодрствование

Значение сна. Предупреждение нарушений сна. Особенности психики человека: осмысленность восприятия, словесно-логическое мышление, способность к накоплению и передаче из поколения в поколение информации. Индивидуальные особенности личности: способности, темперамент, характер, одаренность. Психология и поведение человека. Цели и мотивы деятельности. Значение интеллектуальных, творческих и эстетических потребностей. Роль обучения и воспитания в развитии психики и поведения человека.

Здоровье человека и его охрана

Здоровье человека. Соблюдение санитарно-гигиенических норм и правил здорового образа жизни. Укрепление здоровья: аутотренинг, закаливание, двигательная активность, сбалансированное питание. Влияние физических упражнений на органы и системы органов. Защитно-приспособительные реакции организма. Факторы, нарушающие здоровье (гиподинамия, курение, употребление алкоголя, несбалансированное питание, стресс). Культура отношения к собственному здоровью и здоровью окружающих. Человек и окружающая среда. Значение окружающей среды как источника веществ и энергии. Социальная и природная среда, адаптации к ним. Краткая характеристика основных форм труда. Рациональная организация труда и отдыха. Соблюдение правил поведения в окружающей среде, в опасных и чрезвычайных ситуациях как основа безопасности собственной жизни. Зависимость здоровья человека от состояния окружающей среды

9 класс

Биология как наука. Роль биологии в практической деятельности людей. Методы изучения живых организмов. Признаки живых организмов: особенности химического состава; клеточное строение. Химический состав живых организмов. Особенности химического состава живых организмов. Неорганические и органические вещества

Цитология. Роль воды, минеральных солей, углеводов, липидов, белков в организме. Клеточное строение организмов. Клеточное строение организмов как доказательство их родства, единства живой природы. Строение клетки: клеточная оболочка, плазматическая мембрана, цитоплазма, пластиды, вакуоли, митохондрии. Хромосомы. Многообразие клеток. Размножение, рост и развитие. Рост и развитие организмов. Размножение. Половое и бесполое размножение. Половые клетки. Оплодотворение. Признаки живых организмов: наследственность и изменчивость. Наследственность и изменчивость — свойства организмов. Наследственная и ненаследственная изменчивость. 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: многообразие видов, приспособленность организмов к среде обитания. Взаимосвязи организмов и окружающей среды. Среда — источник веществ, энергии и информации. Влияние экологических факторов на организмы. Экосистемная организация живой природы. Экосистема. Взаимодействия разных видов в экосистеме (конкуренция, хищничество, симбиоз, паразитизм). Пищевые связи в экосистеме. Круговорот веществ и превращения энергии. Биосфера — глобальная экосистема. В. И. Вернадский — основоположник учения о биосфере. Границы биосферы. Распространение и роль живого вещества в биосфере. Роль человека в биосфере. Экологические проблемы. Последствия деятельности человека в экосистемах. Обмен веществ и превращения энергии — признак живых организмов.

III. Планируемые результаты освоения учебного предмета, курса

III. 1. Личностные результаты:

- 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;
- 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;
- знание основных принципов и правил отношения к живой природе, основ здорового образа жизни и здоровьесберегающих технологий;
- сформированность познавательных интересов и мотивов, направленных на изучение живой природы; интеллектуальных умений (доказывать, строить рассуждения, анализировать, делать выводы); эстетического уважения к живым объектам;
- формирование личностных представлений о ценности природы, осознание значимости и общности глобальных проблем человечества;
- формирование уважительного отношения к истории, культуре, национальным особенностям и образу жизни других народов; толерантности и миролюбия;
- 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;

- 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;

- формирование коммуникативной компетентности в общении и сотрудничестве со сверстниками, старшими и младшими в процессе образовательной, общественно полезной, учебно-исследовательской, творческой и других видов деятельности;

- 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;

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

- осознание значения семьи в жизни человека и общества; принятие ценности семейной жизни; уважительное и заботливое отношение к членам своей семьи;

- развитие эстетического сознания через освоение художественного наследия народов России и мира, творческой деятельности эстетического характера.

III. 2. Метапредметные результаты:

- 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;

- умение самостоятельно планировать пути достижения целей, в том числе альтернативные, осознанно выбирать наиболее эффективные способы решения учебных и познавательных задач;

- 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;

- умение оценивать правильность выполнения учебной задачи, собственные возможности её решения;

- владение основами самоконтроля, самооценки, принятия решений и осуществления осознанного выбора в учебной и познавательной деятельности;

- 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;

- умение создавать, применять и преобразовывать знаки и символы, модели и схемы для решения учебных и познавательных задач;

- смысловое чтение;

- 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;

- 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;

- формирование и развитие компетентности в области использования.

Ш.3. Предметные результаты:

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;

- владеть составляющими 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.

Оценка планируемых результатов осуществляется в соответствии с ООП ООО.

IV. Тематическое планирование
5 класс

№ п.п.	Раздел	Кол-во часов
1	Биология как наука	6
2	Клетка – основа строения и жизнедеятельности организмов	10
3	Многообразие организмов	17
4	Резервное время	2

6 класс

№ п.п.	Раздел	Кол-во часов
1	<i>Жизнедеятельность организмов</i>	14
2	<i>Размножение, рост и развитие организмов</i>	6
3	<i>Регуляция жизнедеятельности организмов</i>	13
4	Резервное время	1

7 класс

№ п.п.	Раздел	Кол-во часов
1	Многообразие организмов, их классификация	2
2	<i>Бактерии, грибы, лишайники</i>	6
3	Многообразие растительного мира	25
4	Многообразие животного мира	25
5	Эволюция растений и животных, их охрана	3
6	Экосистемы	4
8	Резервное время	3

8 класс

№ п.п.	Раздел	Кол-во часов
1	Введение. Наука о человеке	3
2	Общий обзор организма человека	3
3	Опора и движение	7
4	Внутренняя среда организма	4
5	Кровообращение и лимфообращение	4
6	Дыхание	4
7	Питание	5
8	Обмен веществ и энергии	4
9	Выделение продуктов обмена	2
10	Нейрогуморальная регуляция процессов жизнедеятельности	7
11	Органы чувств. Анализаторы	4
12	Психика и поведение человека. Высшая нервная деятельность	7
13	Размножение и развитие человека	5
14	Человек и окружающая среда	5
16	Резервное время	4

9 класс

№ п.п.	Раздел	Кол-во часов
1	Биология в системе наук	2
2	Основы цитологии — науки о клетке	10
3	Размножение и индивидуальное развитие (онтогенез) организмов	5
4	Основы генетики	10
5	Генетика человека	2
6	Основы селекции и биотехнологии	3
7	Эволюционное учение	8
8	Возникновение и развитие жизни на Земле	5
9	Взаимосвязи организмов и окружающей среды	20
10	Резервное время	3

Приложение 1

Календарно - тематическое планирование по биологии
для учащихся 5 класса
на 2020-2021 учебный год

№ урока	Тема урока	Кол-во часов
<i>Раздел 1: Биология как наука. - 6ч</i>		
1.	Биология-наука о живой природе.	1
2.	Методы изучения биологии.	1
3.	Биологические приборы и инструменты. Правила работы в кабинете биологии.	1
4.	Входная контрольная работа.	1
5.	Разнообразие живой природы. Царства живых организмов. Экскурсия.	1
6.	Среды обитания организмов.	1
<i>Раздел 2: Клетка – основа строения и жизнедеятельности организмов - 10 ч</i>		
7.	Увеличительные приборы. Лабораторная работа.	1
8.	Методы изучения клетки	1
9.	Химический состав клетки.	1
10.	Строение клетки.	1
11.	Лабораторная работа «Строение клеток кожицы чешуи лука».	1
12.	Строение клетки. Пластиды. Хлоропласты.	1
13.	Жизнедеятельность клетки (питание, дыхание, транспорт веществ, выделение). Раздражимость. Движение цитоплазмы.	1
14.	Деление клеток - основа размножения, роста и развития организмов.	1
15.	Обобщающий урок.	1

16.	Контрольная работа по теме «Клеточное строение организмов».	1
<i>Раздел 3: Многообразие организмов - 17 ч</i>		
17.	Многообразие организмов, их классификация.	1
18.	Бактерии.	1
19.	Грибы.	1
20.	Лабораторная работа «Особенности строения мукора и дрожжей».	
21.	Характеристика царства Растения.	1
22.	Водоросли.	1
23.	Лишайники.	1
24.	Высшие споровые растения.	1
25.	Семенные растения.	1
26.	Покрытосеменные растения. Лабораторная работа.	1
27.	Общая характеристика царства Животные.	1
28.	Одноклеточные животные.	1
29.	Беспозвоночные животные. Позвоночные животные	1
30	Контрольная работа по теме «Многообразие живых организмов».	1
31	Обобщающий урок-проект «Многообразие и охрана живой природы».	1
32	Итоговый тест	1
<i>Раздел 4: Резервное время – 2 ч</i>		

Календарно - тематическое планирование по биологии
для учащихся 6 класса
на 2020-2021 учебный год

№ урока	Тема урока	Кол-во часов
<i>Раздел 1: Жизнедеятельность организмов. - 15ч</i>		
1.	Обмен веществ — главный признак жизни. Составные компоненты обмена веществ: питание, дыхание, поступление веществ в организм, их транспорт и преобразование, выделение. Использование энергии организмами	1
2.	Почвенное питание растений. Автотрофный и гетеротрофный типы питания организмов. Корень, его строение и функции. Поглощение воды и минеральных веществ. Лабораторный опыт «Поглощение воды корнем»	1
3.	Управление почвенным питанием растений. Минеральные и органические удобрения. Способы, сроки и дозы внесения удобрений. Вред, наносимый окружающей среде использованием значительных доз удобрений. Меры охраны природной среды	1
4.	Фотосинтез. Хлоропласты, хлорофилл, их роль в фотосинтезе. Управление фотосинтезом растений: условия, влияющие на интенсивность фотосинтеза. Значение фотосинтеза. Роль растений в	1

	образовании и накоплении органических веществ и кислорода на Земле. Проблема загрязнения воздуха	
5.	Питание бактерий и грибов. Разнообразие способов питания. Грибы сапротрофы и паразиты. Симбиоз у бактерий и грибов	1
6.	Гетеротрофный тип питания. Пища как строительный материал и источник энергии для животных. Растительноядные животные, особенности питания и способы добывания пищи	1
7	Плотоядные и всеядные животные, особенности питания и способы добывания пищи. Хищные растения	1
8	Дыхание как компонент обмена веществ, его роль в жизни организмов. Роль кислорода в процессе дыхания. Органы дыхания у животных. Особенности газообмена у животных	1
9	Дыхание растений, его сущность. Роль устьиц, чечевичек и межклетников в газообмене у растений. Применение знаний о дыхании при выращивании растений и хранении урожая. Лабораторный опыт «Выделение углекислого газа при дыхании»	1
10	Передвижение веществ в растении. Транспорт веществ как составная часть обмена веществ. Проводящая функция стебля. Передвижение воды, минеральных и органических веществ в растении. Лабораторный опыт «Передвижение веществ по побегу растения». Запасание органических веществ в органах растений, их использование на процессы жизнедеятельности. Защита растений от повреждений	2
11	Передвижение веществ у животных. Кровь, её состав, функции и значение. Кровеносная система животных, органы кровеносной системы: кровеносные сосуды и сердце. Роль гемолимфы и крови в транспорте веществ в организме животного и осуществлении связи между его органами	2
12	Удаление продуктов обмена веществ из животного организма через жабры, кожу, лёгкие, почки. Особенности процесса выделения у животных	2
Размножение, рост и развитие организмов (5 ч)		
13	Размножение организмов, его роль в преемственности поколений. Размножение как важнейшее свойство организмов. Способы размножения организмов. Бесполое размножение растений и животных. Лабораторная работа «Вегетативное размножение комнатных растений»	1
14	Половое размножение, его особенности. Половые клетки. Оплодотворение. Цветок — орган полового размножения растений, его строение и функции. Опыление. Усложнение полового размножения в процессе исторического развития. Значение полового размножения для потомства и эволюции органического мира	1
15	Рост и развитие — свойства живых организмов. Причины роста организмов. Продолжительность роста растений и животных. Особенности роста растений. Лабораторный опыт «Определение возраста деревьев по спилу». Взаимосвязи процессов роста и развития организмов. Агротехнические приёмы, ускоряющие рост	1

16	Развитие животных с превращением и без превращения	1
17	Влияние вредных привычек на развитие человека	1
<i>Раздел 3 Регуляция жизнедеятельности организмов (10 ч):</i>		
18	Раздражимость — свойство живых организмов. Реакция растений и животных на изменения в окружающей среде. Биоритмы в жизни организмов	1
19	Гуморальная регуляция. Гормоны. Биологически активные вещества. Эндокринная система, её роль в гуморальной регуляции организмов	1
20	Нервная регуляция. Общее представление о нервной системе. Нейрон — структурная единица нервной системы. Рефлекторный характер деятельности нервной системы. Рефлекс — основа нервной регуляции	1
21	Нейрогуморальная регуляция процессов жизнедеятельности организмов. Лабораторная работа «Изучение реакции аквариумных рыб на раздражители и формирование у них рефлексов»	1
22	Поведение. Врождённое поведение. Безусловные рефлексy	1
23	Приобретённое поведение. Условные рефлексy	1
24	Поведение человека. Высшая нервная деятельность	1
25	Движение — свойство живых организмов. Многообразие способов движения живых организмов. Движение растений. Передвижение одноклеточных организмов	1
26	Передвижение многоклеточных животных в разных средах обитания. Разнообразие способов передвижения многоклеточных организмов	1
27	Организм — единое целое. Взаимосвязь клеток, тканей, систем органов и процессов жизнедеятельности организма	
<i>Раздел 4: Резервное время – 4 ч</i>		

Календарно - тематическое планирование по биологии
для учащихся 7 класса
на 2020-2021 учебный год

№ п/п	Раздел	Кол-во часов
Многообразие организмов, их классификация (2 ч)		
1	Систематика. Задачи и значение систематики. Систематические категории. Классификация организмов. Вклад К. Линнея в развитие систематики	1
2	Вид — основная единица систематики. Признаки вида. Критерии вида. Лабораторная работа «Выявление принадлежности растений к определённой систематической группе». Редкие виды растений и животных	1
Бактерии, грибы, лишайники (6 ч)		
3	Бактерии — доядерные организмы. Отличительные особенности доядерных организмов. Бактериальная клетка, особенности строения, питания, размножения и распространения. Отличия бактериальной клетки от клетки растений и животных	1
4	Разнообразие бактерий. Роль бактерий в природе и жизни человека	1
5	Грибы — царство живой природы. Отличительные признаки царства грибов и особенности строения различных грибов. Сходство грибов с растениями и животными. Строение грибной клетки. Питание грибов. Размножение грибов. Лабораторные опыты «Изучение грибных спор. Выращивание белой плесени»	1
6	Многообразие грибов, их роль в жизни человека. Съедобные, ядовитые и плесневые грибы, особенности их строения и процессов жизнедеятельности. Лабораторная	1

	работа «Строение и разнообразие шляпочных грибов». Правила сбора грибов	
7	Грибы — паразиты растений, животных и человека, особенности строения и жизнедеятельности. Меры борьбы с грибами-паразитами	1
8	Лишайники — комплексные симбиотические организмы. Особенности строения и жизнедеятельности лишайников. Разнообразие и распространение лишайников. Роль лишайников в природе. Лишайники — индикаторы степени загрязнения окружающей среды. Значение лишайников в жизни человека. Охрана лишайников	1
Многообразие растительного мира (25 ч)		
9	Водоросли, общая характеристика. Многообразие и среда обитания водорослей. Особенности строения и питания водорослей. Размножение водорослей	1
10	Многообразие одноклеточных и многоклеточных зелёных водорослей. Лабораторная работа «Строение зелёных водорослей». Особенности строения, многообразие и приспособленность к среде обитания красных и бурых водорослей	1
11	Высшие споровые растения, происхождение, общая характеристика. Жизненный цикл высших споровых растений	1
12	Моховидные — высшие растения. Среда обитания, особенности питания. Особенности строения печёночных и листостебельных мхов. Лабораторная работа «Строение мха» (на примере местных видов). Размножение мхов. Значение мхов в природе и жизни человека	1
13	Папоротниковидные — высшие споровые растения. Местообитание и особенности строения папоротников, их усложнение по сравнению с мхами. Лабораторная работа «Строение папоротника». Размножение папоротниковых	1
14	Плауновидные, хвощевидные, общая характеристика. Значение плаунов, хвощей и папоротников в природе и жизни человек	1
15	Голосеменные растения, общая характеристика. Возникновение семенного размножения — важный этап в эволюции растений. Отличие семени от споры. Первоначальные сведения о преимуществах семенного размножения. Жизненный цикл голосеменных. Значение голосеменных	1
16	Разнообразие хвойных растений. Характеристика хвойных растений. Лабораторная работа «Строение хвои и шишек хвойных» (на примере местных видов)	1
17	Покрытосеменные, или Цветковые, растения как высокоорганизованная и господствующая группа растительного мира. Многообразие покрытосеменных. Значение покрытосеменных	1
18	Строение семян однодольных и двудольных растений. Различия в строении семени однодольного и двудольного растения. Лабораторные работы «Строение семени двудольного растения», «Строение семени однодольного растения». Биологическая роль семени	1
19	Виды корней и типы корневых систем. Лабораторная работа «Стержневая и мочковатая корневые системы». Функции корня. Строение корня, зоны корня. Лабораторная работа «Корневой чехлик и корневые волоски»	1
20	Видоизменение корней. Влияние условий среды на корневую систему растения	1
21	Побег. Листорасположение. Значение побега в жизни растений. Почка — зачаточный побег. Виды почек, строение почек. Лабораторная работа «Строение почек. Расположение почек на стебле». Рост и развитие побега	1
22	Строение стебля. Стебель как часть побега. Разнообразие стеблей. Внутреннее строение стеблей. Лабораторная работа «Внутреннее строение ветки дерева». Значение стебля	1

23	Лист. Основные функции листа. Разнообразие листьев по величине, форме, окраске. Внешнее строение листа: форма, расположение на стебле, жилкование. Лабораторная работа «Листья простые и сложные, их жилкование и листорасположение»	1
24	Клеточное строение листа. Строение кожицы листа и её функции. Строение и роль устьиц. Лабораторная работа «Строение кожицы листа»	1
25	Видоизменения побегов: корневище, клубень, луковица. Лабораторные работы «Строение клубня», «Строение корневища», «Строение луковицы»	1
26	Строение и разнообразие цветков. Цветок — видоизменённый укороченный побег. Развитие цветка из генеративной почки. Строение цветка. Околоцветник. Лабораторная работа «Строение цветка». Двудомные и однодомные растения	1
27	Соцветия. Типы соцветий. Биологическое значение соцветий. Лабораторная работа «Соцветия»	1
28	Плоды. Строение плодов. Разнообразие плодов. Лабораторная работа «Классификация плодов». Функции плодов	1
29	Размножение покрытосеменных растений. Опыление, его типы. Роль опыления в образовании плодов и семян. Оплодотворение цветковых растений, образование плодов и семян. Биологическое значение оплодотворения	1
30	Классификация покрытосеменных растений. Признаки растений классов двудольных и однодольных. Семейства покрытосеменных растений	1
31	Класс Двудольные. Семейства двудольных растений: Крестоцветные, Розоцветные, Паслёновые, Сложноцветные, Мотыльковые (Бобовые). Лабораторная работа «Семейства двудольных»	1
32	Класс Однодольные. Семейства: Злаковые, Лилейные. Лабораторная работа «Строение злакового растения». Дикорастущие и культурные виды, их многообразие. Охрана редких и исчезающих видов	2
Многообразие животного мира (25 ч)		
33	Общие сведения о животном мире. Многообразие животных. Сходство животных с другими организмами и отличия от них. Классификация животных. Охрана животного мира	1
32	Одноклеточные животные, или Простейшие, общая характеристика. Особенности строения и жизнедеятельности простейших. Лабораторная работа «Изучение многообразия свободноживущих водных простейших»	1
33	Паразитические простейшие, особенности строения и жизнедеятельности. Меры борьбы и профилактики с паразитическими простейшими. Значение простейших	1
34	Ткани, органы, системы органов многоклеточных животных. Типы тканей многоклеточных животных (покровная, соединительная, мышечная, нервная). Лабораторная работа «Изучение многообразия тканей животного»	1
35	Тип Кишечнополостные, внешнее строение, образ жизни. Лабораторная работа «Изучение пресноводной гидры». Размножение гидры: бесполое и половое. Рефлекс	1
36	Многообразие кишечнополостных. Практическое использование кораллов	1
37	Общая характеристика червей. Тип Плоские черви, классификация, особенности строения и жизнедеятельности. Профилактика заражения плоскими червями	1
38	Тип Круглые черви, распространение, особенности строения и жизнедеятельности. Меры профилактики заражения круглыми червями. Тип Кольчатые черви, особенности строения, жизнедеятельности. Лабораторная работа «Изучение внешнего строения дождевого червя». Значение кольчатых червей	1
39	Тип Моллюски, общая характеристика. Класс Брюхоногие моллюски, распространение, особенности строения и жизнедеятельности. Многообразие и значение брюхоногих моллюсков. Класс Двустворчатые моллюски, распространение, особенности строения и жизнедеятельности. Многообразие и значение двустворчатых моллюсков	1
40	Класс Головоногие моллюски, распространение, особенности строения и жизнедеятельности. Многообразие и значение головоногих моллюсков	1
42	Тип Членистоногие как наиболее высокоорганизованные беспозвоночные животные, общая характеристика. Класс Ракообразные, распространение, особенности строения	1

	и жизнедеятельности. Многообразие и значение ракообразных животных	
43	Класс Паукообразные, распространение, особенности строения и жизнедеятельности. Многообразие и значение паукообразных животных	1
44	Класс Насекомые, распространение, особенности внешнего и внутреннего строения. Развитие насекомых с полным и неполным превращением	1
45	Многообразие и значение насекомых. Лабораторная работа «Изучение внешнего строения насекомых». Особенности жизнедеятельности общественных насекомых. Пчеловодство. Охрана беспозвоночных животных	1
46	Тип Хордовые, общая характеристика. Особенности строения и жизнедеятельности ланцетника	1
47	Строение и жизнедеятельность рыб. Особенности внешнего и внутреннего строения рыб в связи с приспособленностью к водной среде обитания. Лабораторная работа «Изучение внешнего строения рыбы». Особенности размножения и развития рыб	1
48	Приспособления рыб к условиям обитания. Значение рыб	1
49	Класс Земноводные, общая характеристика. Особенности строения и процессов жизнедеятельности. Многообразие земноводных, их охрана	1
50	Класс Пресмыкающиеся, общая характеристика, особенности внешнего и внутреннего строения в связи со средой обитания. Многообразие пресмыкающихся, их охрана	1
51	Класс Птицы, общая характеристика, особенности внешнего и внутреннего строения в связи со средой обитания. Лабораторная работа «Изучение внешнего строения птицы»	1
52	Многообразие птиц. Охрана птиц. Их значение. Птицеводство. Породы птиц	1
53	Экскурсия «Знакомство с птицами леса»	1
54	Класс Млекопитающие, или Звери. Общая характеристика, особенности внешнего и внутреннего строения в связи со средой обитания	1
55	Многообразие млекопитающих. Первозвери. Настоящие звери	1
	Домашние млекопитающие. Одомашнивание животных. Животноводство	
	Эволюция растений и животных, их охрана (3 ч)	
56	Этапы эволюции органического мира. Палеонтологические доказательства эволюции. Первые растения и животные, заселившие воды древнего океана. Возникновение фотосинтеза. Гетеротрофные и автотрофные организмы. Усложнение растений и животных в процессе эволюции	1
57	Освоение суши растениями и животными. Геологическое прошлое Земли. Риниофиты — первые наземные растения. Прогрессивные черты организации членистоногих. Эволюция хордовых	1
	Охрана растительного и животного мира. Проектная деятельность	
	Экосистемы (4 ч)	
58	Экосистема. Взаимоотношения организмов разных царств в экосистеме. Цепи питания как пути передачи энергии в экосистеме. Значение круговорота веществ в	1
59	Среда обитания организмов. Экологические факторы: абиотические. Приспособленность организмов к абиотическим факторам	1
60	Экологические факторы: биотические, антропогенные. Межвидовые отношения организмов	1
61	Искусственные экосистемы, их особенности	1
	Резервное время	3

Календарно - тематическое планирование по биологии
для учащихся 8 класса
на 2020-2021 учебный год

№ урока	Тема урока	Кол-во часов
<i>Раздел 1: Введение. Наука о человеке- 3ч</i>		
1.	Науки о человеке и их методы	1
2.	Биологическая природа человека. Расы человека	1
3	Происхождение и эволюция человека. Антропогенез.	1
<i>Раздел 2: Общий обзор организма человека-3ч</i>		
4.	Строение организма человека.	2
5.	Регуляция процессов жизнедеятельности	1
<i>Раздел 3: Опора и движение-7ч</i>		
6.	Опорно-двигательная система. Состав, строение и рост костей	1
7.	Скелет человека. Соединение костей. Скелет головы	1
8.	Скелет туловища. Скелет конечностей и их поясов.	1
9.	Строение и функции скелетных мышц	1
10.	Работа мышц и ее регуляция	1
11	Значение физических упражнений и культуры труда для формирования скелета и мускулатуры	
12	Нарушения опорно-двигательной системы	
<i>Раздел 4: Внутренняя среда организма-4ч</i>		
13	Состав внутренней среды и ее функции.	1
14	Состав крови. Постоянство внутренней среды	1
15	Свертывание крови. Переливание крови. Группы крови	1
16	Иммунитет. Нарушение иммунной системы	
<i>Раздел 5: Кровообращение и лимфообращение-4 ч</i>		
17	Органы кровообращения. Строение и работа сердца.	1
18.	Сосудистая система. Лимфообращение	1
19	Сердечно-сосудистые заболевания. Первая помощь при кровообращении	
20	Обобщающий урок	
<i>Раздел 6: Дыхание-4ч</i>		
21	Дыхание и его значение. Органы дыхания.	1
22	Механизм дыхания. Жизненная ёмкость легких	1
23	Регуляция дыхания. Охрана воздушной среды	1
24	Заболевание органов дыхания, их профилактика. Реанимация.	1

<i>Раздел 7: Питание.- 5ч</i>		
25.	Питание и его значение.	1
26.	Пищеварение в ротовой полости. Глотка и пищевод.	1
27.	Пищеварение в желудке и кишечнике.	1
28.	Всасывание питательных веществ в кровь	1
29.	Регуляция пищеварения. Гигиена питания.	1
<i>Раздел 8: Обмен веществ и превращение энергии-4ч</i>		
30.	Пластический и энергетический обмен	1
31.	Ферменты и их роль в организме человека	1
32.	Витамины и их роль в организме человека	1
33.	Нормы и режим питания. Нарушение обмена веществ	1
<i>Раздел 9: Покровы тела человека-3ч</i>		
34	Наружные покровы тела. Строение и функции кожи	1
35	Болезни и травмы кожи	1
36	Гигиена кожных покровов	1
<i>Раздел 10: Нейрогуморальная регуляция-7ч</i>		
37	Железы внутренней секреции и их функции	1
38	Работы эндокринной системы и ее нарушения	1
39	Строение нервной системы и ее значение	1
40	Спинной мозг	1
41	Головной мозг	1
42	Вегетативная нервная система	1
43	Нарушения в работе нервной системы	
<i>Раздел 11: Органы чувств. Анализаторы -4ч</i>		
44	Понятие об анализаторах. Зрительный анализатор.	1
45	Слуховой анализатор.	1
46	Вестибулярный аппарат. Мышечное чувство. Осязание.	1
47	Вкусовой и обонятельные анализаторы	1
<i>Раздел 12: Психика и поведение человека. Высшая нервная деятельность-7ч</i>		
48	Высшая нервная деятельность. Рефлексы.	1
49	Память и обучение	1
50	Врожденное и приобретенное поведение	1
51	Сон и бодрствование.	1
52	Особенности высшей нервной деятельности человека	2
53	Обобщающий урок	1

<i>Раздел 13: Размножение и развитие человека-5ч</i>		
54.	Особенности размножения человека	1
55.	Органы размножения. Половые клетки. Оплодотворение	2
56.	Беременность и роды	1
57.	Рост и развитие ребенка после рождения	1
<i>Раздел 14: Человек и окружающая среда-5ч</i>		
58	Социальная и природная среда организма	1
59	Окружающая среда и здоровье человека	2
60	Обобщающий урок	
61	Итоговый тест.	1
<i>Раздел 16: Резервное время.- 4ч</i>		

Календарно - тематическое планирование по биологии
для учащихся 9 класса
на 2020-2021 учебный год

№ урока	Тема урока	Кол-во часов
<i>Биология в системе наук (2 ч)</i>		
1.	Биология как наука	1
2.	Методы биологических исследований. Значение биологии	1
<i>Основы цитологии — науки о клетке (10 ч)</i>		
3.	Цитология — наука о клетке	1
4.	Клеточная теория	1
5.	Химический состав клетки	1
6.	Строение клетки	1
7	Особенности клеточного строения организмов. Вирусы. Лабораторная работа «Строение эукариотических клеток у растений, животных, грибов и прокариотических клеток у бактерий»	1
8	Обмен веществ и превращение энергии в клетке. Фотосинтез	1
9	Биосинтез белков. Генетический код и матричный принцип биосинтеза белков	2
10	Регуляция процессов жизнедеятельности в клетке	2
<i>Размножение и индивидуальное развитие (онтогенез) организмов (5 ч)</i>		
11	Формы размножения организмов. Бесполое размножение. Митоз	1
12	Половое размножение. Мейоз	2
13	Индивидуальное развитие организма (онтогенез)	1

14	Влияние факторов внешней среды на онтогенез	1
<i>Основы генетики (10 ч)</i>		
15	Генетика как отрасль биологической науки	1
16	Методы исследования наследственности. Фенотип и генотип	1
17	Закономерности наследования	1
18	Решение генетических задач	1
19	Хромосомная теория наследственности. Генетика пола	1
20	Основные формы изменчивости организмов. Генотипическая изменчивость	1
21	Комбинативная изменчивость	2
22	Фенотипическая изменчивость. Лабораторные работы «Описание фенотипов растений», «Изучение модификационной изменчивости и построение вариационной кривой»	2
<i>Генетика человека (2 ч)</i>		
23	Методы изучения наследственности человека. Практическая работа «Составление родословных»	1
24	Генотип и здоровье человека. Медико-генетическое консультирование	1
<i>Основы селекции и биотехнологии (3 ч)</i>		
	Основы селекции. Методы селекции	
	Достижения мировой и отечественной селекции	
	Биотехнология: достижения и перспективы развития. Метод культуры тканей. Клонирование	
<i>Эволюционное учение (8 ч)</i>		
25	Учение об эволюции органического мира	1
26	Вид. Критерии вида	1
27	Популяционная структура вида	1
28	Видообразование	2
29	Борьба за существование и естественный отбор — движущие силы эволюции	1
30	Адаптация как результат естественного отбора	1
31	Современные проблемы эволюции. Урок-семинар	1
<i>Возникновение и развитие жизни на Земле (5 ч)</i>		
32	Взгляды, гипотезы и теории о происхождении жизни	1
33	Органический мир как результат эволюции	2
34	История развития органического мира.	1
35	Происхождение и развитие жизни на Земле. Урок-семинар	1
<i>Взаимосвязи организмов и окружающей среды (20 ч)</i>		
36	Экология как наука. Лабораторная работа «Изучение приспособленности организмов к определённой среде обитания». Подготовка к проекту	2
37	Влияние экологических факторов на организмы. Лабораторная работа «Строение растений в связи с условиями жизни»	2
38	Экологическая ниша. Лабораторная работа «Описание экологической ниши организма»	2
39	Структура популяции	2

40	Типы взаимодействия популяций разных видов	2
41	Экосистемная организация живой природы. Компоненты экосистем	1
42	Структура экосистеме	1
43	Поток энергии и пищевые цепи	1
44	Искусственные экосистемы. Лабораторная работа «Выделение пищевых цепей в искусственной экосистеме (на примере аквариума)»	1
45	Экскурсия «Сезонные изменения в живой природе»	2
46	Экологические проблемы современности	2
47	Защита экологического проекта	2
	Резервное время	3