

Частное общеобразовательное учреждение «Средняя общеобразовательная школа «Обнинский колледж» г. Обнинска Калужской области

**Рабочая программа
по учебному предмету
«Биология»**

**в соответствии с ФГОС ООО
уровень основного общего образования**

5-9 классы

Срок реализации – 5 лет

Составитель: Воронова Алла Владимировна
учитель биологии, химии.

город Обнинск

Планируемые результаты освоения учебного предмета

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

2. Метапредметные результаты

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

3. Предметные результаты

Выпускник научится пользоваться научными методами для распознавания биологических проблем; давать научное объяснение биологическим фактам, процессам, явлениям, закономерностям, их роли в жизни организмов и человека; проводить наблюдения за живыми объектами, собственным организмом; описывать биологические

объекты, процессы и явления; ставить несложные биологические эксперименты и интерпретировать их результаты.

Выпускник овладеет системой биологических знаний - понятиями, закономерностями, законами, теориями, имеющими важное общеобразовательное и познавательное значение; сведениями по истории становления биологии как науки.

Выпускник освоит общие приемы: оказания первой помощи; рациональной организации труда и отдыха; выращивания и размножения культурных растений и домашних животных, ухода за ними; проведения наблюдений за состоянием собственного организма; правила работы в кабинете биологии, с биологическими приборами и инструментами.

Выпускник приобретет навыки использования научно-популярной литературы по биологии, справочных материалов (на бумажных и электронных носителях), ресурсов Интернета при выполнении учебных задач.

Выпускник получит возможность научиться:

- осознанно использовать знания основных правил поведения в природе и основ здорового образа жизни в быту;
- выбирать целевые и смысловые установки в своих действиях и поступках по отношению к живой природе, здоровью своему и окружающих;
- ориентироваться в системе познавательных ценностей - воспринимать информацию биологического содержания в научно-популярной литературе, средствах массовой информации и Интернет-ресурсах, критически оценивать полученную информацию, анализируя ее содержание и данные об источнике информации;
- создавать собственные письменные и устные сообщения о биологических явлениях и процессах на основе нескольких источников информации, сопровождать выступление презентацией, учитывая особенности аудитории сверстников.

Живые организмы

Выпускник научится:

- выделять существенные признаки биологических объектов (клеток и организмов растений, животных, грибов, бактерий) и процессов, характерных для живых организмов;
- аргументировать, приводить доказательства родства различных таксонов растений, животных, грибов и бактерий;
- аргументировать, приводить доказательства различий растений, животных, грибов и бактерий;
- осуществлять классификацию биологических объектов (растений, животных, бактерий, грибов) на основе определения их принадлежности к определенной систематической группе;
- раскрывать роль биологии в практической деятельности людей; роль различных организмов в жизни человека;
- объяснять общность происхождения и эволюции систематических групп растений и животных на примерах сопоставления биологических объектов;
- выявлять примеры и раскрывать сущность приспособленности организмов к среде обитания;
- различать по внешнему виду, схемам и описаниям реальные биологические объекты или их изображения, выявлять отличительные признаки биологических объектов;
- сравнивать биологические объекты (растения, животные, бактерии, грибы), процессы жизнедеятельности; делать выводы и умозаключения на основе сравнения;

- устанавливать взаимосвязи между особенностями строения и функциями клеток и тканей, органов и систем органов;
- использовать методы биологической науки: наблюдать и описывать биологические объекты и процессы; ставить биологические эксперименты и объяснять их результаты;
- знать и аргументировать основные правила поведения в природе;
- анализировать и оценивать последствия деятельности человека в природе;
- описывать и использовать приемы выращивания и размножения культурных растений и домашних животных, ухода за ними;
- знать и соблюдать правила работы в кабинете биологии.

Выпускник получит возможность научиться:

- находить информацию о растениях, животных грибах и бактериях в научно-популярной литературе, биологических словарях, справочниках, Интернет-ресурсе, анализировать и оценивать ее, переводить из одной формы в другую;
- основам исследовательской и проектной деятельности по изучению организмов различных царств живой природы, включая умения формулировать задачи, представлять работу на защиту и защищать ее.
- использовать приемы оказания первой помощи при отравлениях довыми грибами, ядовитыми растениями, укусах животных; работы с определителями растений; размножения и выращивания культурных растений, уходом за домашними животными;
- ориентироваться в системе моральных норм и ценностей по отношению к объектам живой природы (признание высокой ценности жизни во всех ее проявлениях, экологическое сознание, эмоционально-ценностное отношение к объектам живой природы);
- осознанно использовать знания основных правил поведения в природе; выбирать целевые и смысловые установки в своих действиях и поступках по отношению к живой природе;
- создавать собственные письменные и устные сообщения о растениях, животных, бактериях и грибах на основе нескольких источников информации, сопровождать выступление презентацией, учитывая особенности аудитории сверстников;
- работать в группе сверстников при решении познавательных задач связанных с изучением особенностей строения и жизнедеятельности растений, животных, грибов и бактерий, планировать совместную деятельность, учитывать мнение окружающих и адекватно оценивать собственный вклад в деятельность группы.

Человек и его здоровье

Выпускник научится:

- выделять существенные признаки биологических объектов (животных клеток и тканей, органов и систем органов человека) и процессов жизнедеятельности, характерных для организма человека;
- аргументировать, приводить доказательства взаимосвязи человека и окружающей среды, родства человека с животными;
- аргументировать, приводить доказательства отличий человека от животных;
- аргументировать, приводить доказательства необходимости соблюдения мер профилактики заболеваний, травматизма, стрессов, вредных привычек, нарушения осанки, зрения, слуха, инфекционных и простудных заболеваний;

- объяснять эволюцию вида Человек разумный на примерах сопоставления биологических объектов и других материальных артефактов;
- выявлять примеры и пояснять проявление наследственных заболеваний у человека, сущность процессов наследственности изменчивости, присущей человеку;
- различать по внешнему виду, схемам и описаниям реальные биологические объекты (клетки, ткани органы, системы органов) или их изображения, выявлять отличительные признаки биологических объектов;
- сравнивать биологические объекты (клетки, ткани, органы, системы органов), процессы жизнедеятельности (питание, дыхание, обмен веществ, выделение и др.); делать выводы и умозаключения на основе сравнения;
- устанавливать взаимосвязи между особенностями строения и функциями клеток и тканей, органов и систем органов;
- использовать методы биологической науки: наблюдать и описывать биологические объекты и процессы; проводить исследования с организмом человека и объяснять их результаты;
- знать и аргументировать основные принципы здорового образа жизни, рациональной организации труда и отдыха;
- анализировать и оценивать влияние факторов риска на здоровье человека;
- описывать и использовать приемы оказания первой помощи;
- знать и соблюдать правила работы в кабинете биологии.

Выпускник получит возможность научиться:

- объяснять необходимость применения тех или иных приемов при оказании первой доврачебной помощи при отравлениях, ожогах, обморожениях, травмах, спасении утопающего, кровотечениях;
- находить информацию о строении и жизнедеятельности человека в научно-популярной литературе, биологических словарях, справочниках, Интернет-ресурсе, анализировать и оценивать ее, переводить из одной формы в другую;
- ориентироваться в системе моральных норм и ценностей по отношению к собственному здоровью и здоровью других людей;
- находить в учебной, научно-популярной литературе, Интернет-ресурсах информацию об организме человека, оформлять ее в виде устных сообщений и докладов;
- 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.
- создавать собственные письменные и устные сообщения об организме человека и его жизнедеятельности на основе нескольких источников информации, сопровождать выступление презентацией, учитывая особенности аудитории сверстников;
- работать в группе сверстников при решении познавательных задач, связанных с особенностями строения и жизнедеятельности организма человека, планировать совместную деятельность, учитывать мнение окружающих и адекватно оценивать собственный вклад в деятельность группы.

Общие биологические закономерности

Выпускник научится:

- выделять существенные признаки биологических объектов (вида, экосистемы, биосферы) и процессов, характерных для сообществ живых организмов;
- аргументировать, приводить доказательства необходимости защиты окружающей среды;
- аргументировать, приводить доказательства зависимости здоровья человека от состояния окружающей среды;
- осуществлять классификацию биологических объектов на основе определения их принадлежности к определенной систематической группе;
- раскрывать роль биологии в практической деятельности людей; роль биологических объектов в природе и жизни человека; значение биологического разнообразия для сохранения биосферы;
- объяснять общность происхождения и эволюции организмов на основе сопоставления особенностей их строения и функционирования;
- объяснять механизмы наследственности и изменчивости, возникновения приспособленности, процесс видообразования;
- различать по внешнему виду, схемам и описаниям реальные биологические объекты или их изображения, выявляя отличительные признаки биологических объектов;
- сравнивать биологические объекты, процессы; делать выводы и умозаключения на основе сравнения;
- устанавливать взаимосвязи между особенностями строения и функциями органов и систем органов;
- использовать методы биологической науки: наблюдать и описывать биологические объекты и процессы; ставить биологические эксперименты и объяснять их результаты;
- знать и аргументировать основные правила поведения в природе; анализировать и оценивать последствия деятельности человека в природе;
- описывать и использовать приемы выращивания и размножения культурных растений и домашних животных, ухода за ними в агроценозах;
- находить в учебной, научно-популярной литературе, Интернет-ресурсах информацию о живой природе, оформлять ее в виде письменных сообщений, докладов, рефератов;
- знать и соблюдать правила работы в кабинете биологии.

Выпускник получит возможность научиться:

- понимать экологические проблемы, возникающие в условиях нерационального природопользования, и пути решения этих проблем;
- 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;
- находить информацию по вопросам общей биологии в научно-популярной литературе, специализированных биологических словарях, справочниках, Интернет ресурсах, анализировать и оценивать ее, переводить из одной формы в другую;
- ориентироваться в системе моральных норм и ценностей по отношению к объектам живой природы, собственному здоровью и здоровью других людей (признание высокой ценности жизни во всех ее проявлениях, экологическое сознание, эмоционально-ценностное отношение к объектам живой природы);
- создавать собственные письменные и устные сообщения о современных проблемах в области биологии и охраны окружающей среды на основе нескольких источников информации, сопровождать выступление презентацией, учитывая особенности аудитории сверстников;

- работать в группе сверстников при решении познавательных задач, связанных с теоретическими и практическими проблемами в области молекулярной биологии, генетики, экологии, биотехнологии, медицины и охраны окружающей среды, планировать совместную деятельность, учитывать мнение окружающих и адекватно оценивать собственный вклад в деятельность группы.

Содержание учебного курса 5 класс (35 часов).

Введение (6 часов).

Биология – наука о живых организмах

Биология как наука. Методы изучения живых организмов. Роль биологии в познании окружающего мира и практической деятельности людей. Соблюдение правил поведения в окружающей среде. Бережное отношение к природе. Охрана биологических объектов. Правила работы в кабинете биологии, с биологическими приборами и инструментами.

Свойства живых организмов (структурированность, целостность, обмен веществ, движение, размножение, развитие, раздражимость, приспособленность, наследственность и изменчивость) их проявление у растений, животных, грибов и бактерий.

Среда обитания. Факторы среды обитания. Места обитания. Приспособления организмов к жизни в наземно-воздушной среде. Приспособления организмов к жизни в водной среде. Приспособления организмов к жизни в почвенной среде. Приспособления организмов к жизни в организменной среде.

Клеточное строение организмов (6 часов).

Устройство увеличительных приборов. Химический состав клетки. Клетка – основа строения и жизнедеятельности организмов. История изучения клетки. Методы изучения клетки. Строение и жизнедеятельность клетки. Разнообразие растительных клеток. Ткани растений.

Царство Бактерии (3 часа).

Бактерии, их строение и жизнедеятельность. Роль бактерий в природе, жизни человека. Меры профилактики заболеваний, вызываемых бактериями. Значение работ Р. Коха и Л. Пастера.

Царство Грибы (5 часов).

Отличительные особенности грибов. Многообразие грибов. Роль грибов в природе, жизни человека. Грибы-паразиты. Съедобные и ядовитые грибы. Первая помощь при отравлении грибами. Меры профилактики заболеваний, вызываемых грибами. Лишайники, их роль в природе и жизни человека.

Царство Растения (13 часов).

Классификация растений. Водоросли – низшие растения. Многообразие водорослей. Высшие споровые растения (мхи, папоротники, хвощи, плауны), отличительные особенности и многообразие. Отдел Голосеменные, отличительные особенности и многообразие. Отдел Покрытосеменные (Цветковые), отличительные особенности. Классы Однодольные и Двудольные. Многообразие цветковых растений.

Заключение (2 час). Обобщение знаний.

Список лабораторных и практических работ:

1. Изучение устройства увеличительных приборов и правил работы с ними;
2. Приготовление микропрепарата кожицы чешуи лука (мякоти плода томата);
3. Приготовление и рассматривание под микроскопом движения цитоплазмы клеток.
4. Рассматривание под микроскопом различных видов растительных тканей.
5. Строение плодовых тел шляпочных грибов.
6. Изучение особенностей строения плесневого гриба Мукора и дрожжей.
7. Изучение строения водорослей;
8. Изучение внешнего строения мхов (на местных видах);
9. Изучение внешнего строения папоротника (хвоща);
10. Изучение внешнего строения хвои, шишек и семян голосеменных растений;

6 класс (35 часов).

Строение и многообразие покрытосеменных растений (15 часов).

Семя. Строение семени. Корень. Зоны корня. Виды корней. Корневые системы. Значение корня. Видоизменения корней. Побег. Генеративные и вегетативные побеги. Строение побега. Разнообразие и значение побегов. Видоизмененные побеги. Почки. Вегетативные и генеративные почки. Строение листа. Листорасположение. Жилкование листа. Стебель. Строение и значение стебля. Строение и значение цветка. Соцветия. Опыление. Виды опыления. Строение и значение плода. Многообразие плодов. Распространение плодов.

Микроскопическое строение корня. Корневой волосок. Микроскопическое строение стебля. Микроскопическое строение листа.

Жизнь растений (12 часов).

Процессы жизнедеятельности растений. Обмен веществ и превращение энергии: почвенное питание и воздушное питание (фотосинтез), дыхание, удаление конечных продуктов обмена веществ. Транспорт веществ. Движения. Рост, развитие и размножение растений. Половое размножение растений. Оплодотворение у цветковых растений. Вегетативное размножение растений. Приемы выращивания и размножения растений и ухода за ними. Космическая роль зеленых растений.

Классификация растений (5 часов).

Основы систематики. Особенности растений однодольных и двудольных. Основные семейства и их представители. Культурные растения.

Природные сообщества (2 часа).

Растительные сообщества. Влияние человека на растительный мир.

Заключение (1 час).

Список лабораторных и практических работ:

- 1-2. Строение семени фасоли и пшеницы.
3. Стержневая и мочковатая корневые системы.
4. Корневой чехлик и корневые волоски.
5. Строение и расположение почек на стебле.
6. Типы листьев, жилкование и расположение на побеге.
- 7-8. Клеточное строение листа.
9. Внутреннее строение ветки дерева.
- 10-11. Строение клубня и луковицы.
12. Строение цветка.
13. Соцветия.
14. Типы плодов.
15. Передвижение веществ по стеблю.
16. Строение пшеницы.

7 класс (70 часов).

Введение. Общие сведения о животном мире (2 ч)

История изучения животных. Методы изучения животных. Наука зоология и её структура. Сходство и различия животных и растений. Систематика животных.

Многообразие животных.

Простейшие (3 часа).

Многообразие, среда и места обитания. Образ жизни и поведение. Биологические и экологические особенности. Значение в природе и жизни человека. Колониальные организмы.

Многочлеточные животные (34 часа).

Тип губки.

Многообразие, среда обитания, образ жизни. Биологические и экологические особенности. Значение в природе и жизни человека.

Тип кишечнополостные.

Многообразие, среда обитания, образ жизни. Биологические и экологические особенности. Значение в природе и жизни человека. Исчезающие, редкие и охраняемые виды.

Тип плоские, круглые, кольчатые черви.

Многообразие, среда и места обитания. Образ жизни и поведение. Биологические и экологические особенности. Значение в природе и жизни человека.

Тип моллюски.

Многообразие, среда обитания, образ жизни и поведение. Биологические и экологические особенности. Значение в природе и жизни человека.

Тип иглокожие.

Многообразие, среда обитания, образ жизни и поведение. Биологические и экологические особенности. Значение в природе и жизни человека.

Тип членистоногие.

Класс ракообразные. Многообразие. Среда обитания, образ жизни и поведение. Биологические и экологические особенности. Значение в природе и жизни человека. Исчезающие, редкие и охраняемые виды.

Класс паукообразные. Многообразие. Среда обитания, образ жизни и поведение. Биологические и экологические особенности. Значение в природе и жизни человека.

Класс насекомые. Многообразие. Среда обитания, образ жизни и поведение. Биологические и экологические особенности. Значение в природе и жизни человека.

Тип хордовые.

Подтип Бесчерепные.

Класс ланцетники. Надкласс рыбы. Многообразие: круглоротые, хрящевые, костные. Среда обитания, образ жизни, поведение. Биологические и экологические особенности. Значение в природе и жизни человека. Исчезающие, редкие и охраняемые виды.

Класс земноводные.

Многообразие: безногие, хвостатые, бесхвостые. Среда обитания, образ жизни и поведение. Биологические и экологические особенности. Значение в природе и жизни человека. Исчезающие, редкие и охраняемые виды.

Класс пресмыкающиеся.

Многообразие: ящерицы, змеи, черепахи, крокодилы. Среда обитания, образ жизни и поведение. Биологические и экологические особенности. Значение в природе и жизни человека. Исчезающие, редкие и охраняемые виды.

Класс птицы.

Многообразие. Среда обитания, образ жизни и поведение. Биологические и экологические особенности. Значение в природе и жизни человека. Исчезающие, редкие и охраняемые виды.

Класс млекопитающие.

Важнейшие представители отрядов млекопитающих. Среда обитания, образ жизни и поведение. Биологические и экологические особенности. Значение в природе и жизни человека. Исчезающие, редкие и охраняемые виды.

Эволюция строения. Взаимосвязь строения и функций органов и их систем у животных (14 ч).

Покровы тела. Опорно-двигательная система и способы передвижения. Полости тела. Органы дыхания, пищеварения, выделения, кровообращения. Кровь. Обмен веществ и

энергии. Органы размножения, продления рода. Органы чувств, нервная система, инстинкт, рефлекс. Регуляция деятельности организм.
Способы размножения. Оплодотворение. Развитие с превращением и без превращения.
Периодизация и продолжительность жизни.

Развитие и закономерности размещения животных на Земле (5 ч.)

Доказательства эволюции: сравнительно-анатомические, эмбриологические, палеонтологические. Ч. Дарвин о причинах эволюции животного мира. Усложнение строения животных и разнообразие видов как результат эволюции.
Ареал. Зоогеографические области. Закономерности размещения. Миграции.
Фенологические наблюдения за весенними явлениями в жизни животных.

Биоценозы (5 ч).

Естественные и искусственные биоценозы (водоём, луг, степь, тундра, лес, населенный пункт). Факторы среды и их влияние на биоценоз. Цепи питания, поток энергии.
Взаимосвязь компонентов биоценоза и их приспособленность друг к другу.

Животный мир и хозяйственная деятельность человека (5ч).

Воздействие человека и его деятельности на животных. Промыслы. Одомашнивание.
Разведение, основы содержания и селекции сельскохозяйственных животных. Законы об охране животного мира. Система мониторинга. Охраняемые территории. Красная книга.
Рациональное использование животных.

Заключение (2 часа).

Список лабораторных работ:

1. Знакомство с многообразием водных простейших.
2. Знакомство с многообразием круглых червей.
3. Внешнее строение дождевого червя.
4. Особенности строения и жизни моллюсков.
5. Знакомство с ракообразными.
6. Изучение представителей отрядов насекомых.
7. Изучение внешнего строения и передвижения рыб;
8. Изучение внешнего строения и перьевого покрова птиц;
9. Изучение особенностей покровов тела.
10. Изучение способов передвижения животных.
11. Изучение способов дыхания животных.
12. Изучение ответной реакции животных на раздражения.
13. Изучение органов чувств животных.
14. Определение возраста животных.

8 класс (70 часов).

Человек и его здоровье

Введение в науки о человеке (2 часа).

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).

Происхождение человека (3 часа).

Место человека в системе животного мира. Сходства и отличия человека и животных. Особенности человека как социального существа. Происхождение современного человека. Расы.

Строение организма человека (4 часа).

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). Регуляция функций организма, способы регуляции. Механизмы регуляции функций.

Л.р. №1 «Изучение микроскопического строения тканей человека».

Опора и движение (7 часов).

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.

Л.р. №2 «Микроскопическое строение кости».

Л.р. №3 «Мышцы человеческого тела».

Л.р. №4 «Утомление при статической нагрузке».

Л.р. №5 «Осанка и плоскостопие».

Внутренняя среда организма (3 часа).

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. Иммунитет. Факторы, влияющие на иммунитет. Значение работ Л. Пастера и И.И. Мечникова в области иммунитета. Роль прививок в борьбе с инфекционными заболеваниями.

Кровеносная и лимфатическая системы (7 часов).

Строение, функции. Строение сосудов. Движение крови по сосудам. Строение и работа сердца. Сердечный цикл. Пульс. Давление крови. Движение лимфы по сосудам. Гигиена сердечно-сосудистой системы. Профилактика сердечно-сосудистых заболеваний. Виды кровотечений, приемы оказания первой помощи при кровотечениях.

Л.р. №6-7 «Измерение скорости кровотока в сосудах ногтевого ложа».

Л.р. №8 «Реакция ССС на дозированные нагрузки».

Дыхание (5 часов).

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.

Л.р. №9 «Измерение объёма грудной клетки в состоянии вдоха и выдоха».

Пищеварение (6 часов).

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 Павлова И. П. в изучение пищеварения. Гигиена питания, предотвращение желудочно-кишечных заболеваний.

Л.р. №10 «Действие слюны на крахмал».

Обмен веществ и энергии (3 часа).

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.

Л.р. №11 «Установление зависимости между нагрузкой и уровнем обмена веществ человека».

Кожа. Выделение (4 часа).

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.

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

Нервная система (6 часов).

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.

Л.р. №12 «Пальцевосовая проба и особенности движения, связанные с мозжечком».

Анализаторы (5 часов).

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.

Л.р. №13 «Иллюзия, связанная с бинокулярным зрением».

Высшая нервная деятельность (5 часов).

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.

Л.р. №14 «Выработка навыка зеркального письма».

Эндокринная система (2 часа).

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.

Размножение и развитие (5 часов).

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.

Заключение (2 часа).

Здоровье человека. Соблюдение санитарно-гигиенических норм и правил здорового образа жизни. Факторы, нарушающие здоровье (гиподинамия, курение, употребление алкоголя, несбалансированное питание, стресс). Культура отношения к собственному здоровью и здоровью окружающих.

Человек и окружающая среда.. 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 (68 часов).

Общие биологические закономерности.

Введение (2 часа).

Биология как наука и методы ее исследования. Понятие «жизнь». Современные научные представления о сущности жизни. Значение биологической науки в деятельности человека.

РАЗДЕЛ 1. Уровни организации живой природы.

Тема 1.1. Молекулярный уровень — 10 час

Качественный скачок от неживой к живой природе. Многомолекулярные комплексные системы (белки, нуклеиновые кислоты, полисахариды). Катализаторы. Вирусы.

Л.р. №1 Действие каталазы на пероксид водорода».

Тема 1.2. Клеточный уровень (15 часов).

Основные положения клеточной теории. Клетка - структурная и функциональная единица жизни. Прокариоты, эукариоты. Автотрофы, гетеротрофы. Химический состав клетки и его постоянство. Строение клетки. Функции органоидов. Обмен веществ и превращение энергии — основа жизнедеятельности клетки. Рост, развитие и жизненный цикл клеток. Общие понятия о делении клетки (митоз, мейоз).

Лабораторная работа №2 «Многообразие клеток».

Тема 1.3. Организменный уровень (15 часов)

Бесполое и половое размножение организмов. Половые клетки. Оплодотворение. Индивидуальное развитие организмов. Основные закономерности передачи наследственной информации. Закономерности изменчивости. Основы селекции.

Лабораторная работа №3 «Выявление модификационной изменчивости организмов».

Тема 1.4. Популяционно-видовой уровень (2 часа)

Вид, его критерии. Структура вида. Популяция — форма существования вида.

Лабораторная работа №4 «Изучение морфологического критерия вида».

Тема 1.5. Экосистемный уровень (5 часов.)

Биоценоз и экосистема. Биогеоценоз. Взаимосвязь популяций в биогеоценозе. Цепи питания. Обмен веществ, поток и превращение энергии в биогеоценозе. Искусственные биоценозы. Экологическая сукцессия.

Тема 1.6. Биосферный уровень (3 часа)

Биосфера и ее структура, свойства, закономерности. Среды жизни. Круговорот веществ и энергии в биосфере.

РАЗДЕЛ 2. Эволюция (8 часов)

Основные положения теории эволюции. Движущие силы эволюции: наследственность, изменчивость, борьба за существование, естественный отбор. Приспособленность и ее относительность. Искусственный отбор. Селекция. Образование видов - микроэволюция. Макроэволюция.

РАЗДЕЛ 3. Возникновение и развитие жизни (3 часа)

Взгляды, гипотезы и теории о происхождении жизни. Краткая история развития органического мира. Доказательства эволюции. Демонстрация: окаменелостей, отпечатков, скелетов позвоночных животных, моделей.

Раздел 4. Организм и среда (4 часа).

Экологические факторы, влияние их на организмы. Приспособленность организмов к условиям среды. Взаимоотношения организмов. Антропогенное воздействие на природу.

Тематическое планирование 5-9 класс.

Биология. Бактерии, грибы, растения
5 класс (35 часов), из них 2 часа – резерв.

Тема	Кол-во часов	Характеристика основных видов деятельности
1. Введение	6	Объясняют роль биологии в практической деятельности людей. Соблюдают правила работы в кабинете биологии, с биологическими приборами и инструментами.
2. Клеточное строение организмов	6	Соблюдают правила работы с лупой, микроскопом и биологическими инструментами Выделяют существенные признаки строения и жизнедеятельности клетки. Различают на таблицах и микропрепаратах части и органоиды клетки. Наблюдают части и органоиды клетки под микроскопом и описывают их.
3. Бактерии	3	Выделяют существенные признаки строения и жизнедеятельности бактерий. Объясняют роль бактерий в природе и жизни человека. Приводят доказательства необходимости соблюдения мер профилактики заболеваний, вызываемых бактериями.
4. Грибы	5	Выделяют существенные признаки строения и жизнедеятельности грибов. Объясняют роль грибов в природе и жизни человека. Различают съедобные и ядовитые грибы. Осваивают приемы оказания первой помощи при отравлении ядовитыми грибами. Приводят доказательства необходимости соблюдения мер профилактики заболеваний, вызываемых грибами.
5. Растения	13	Выделяют существенные признаки строения растений разных отделов. Различают на живых объектах и таблицах растения разных отделов. Определяют принадлежность растений к определенной систематической группе (классифицируют). Сравнивают представителей разных групп растений, делают выводы на основе сравнения. Объясняют роль растений разных отделов в жизни человека. Приводят доказательства родства, общности происхождения и эволюции растений. Находят информацию о растениях в научно-популярной литературе, биологических словарях, справочниках, ресурсах Интернет, анализируют и оценивают её, переводят из одной форму в другую. Выявляют эстетические достоинства представителей растительного мира.
6. Заключение	2	Систематизация знаний.

Биология. Многообразие покрытосеменных растений

6 класс (35 часов)

Строение и многообразие	15	Выявляют существенные признаки строения органов
-------------------------	----	---

<p>покрытосеменных растений</p>		<p>покрытосеменных растений. Сравнивают клетки разных тканей, образующих органы покрытосеменных растений, на основе сравнения делают выводы. Выявляют взаимосвязи между особенностями строения клеток, тканей, органов и выполняемыми ими функциями у растений. Различают на живых объектах и таблицах органы покрытосеменных растений. Находят информацию о растениях в научно-популярной литературе, биологических словарях, справочниках, ресурсах Интернет, анализируют и оценивают её, переводят из одной форму в другую.</p>
<p>Жизнь растений</p>	<p>12</p>	<p>Выделяют существенные признаки процессов жизнедеятельности растений. Сравнивают способы размножения растений, делают выводы на основе сравнения. Ставят биологические эксперименты по изучению процессов жизнедеятельности растительного организма и объясняют их результаты. Проводят наблюдения за ростом и развитием растений. Осваивают приемы выращивания и размножения культурных растений. Находят информацию о растениях в научно-популярной литературе, биологических словарях, справочниках, ресурсах Интернет, анализируют и оценивают её, переводят из одной форму в другую.</p>
<p>Классификация растений</p>	<p>5</p>	<p>Выделяют существенные признаки классов и семейств покрытосеменных растений. Сравнивают представителей разных семейств и делают выводы на основе сравнения. Различают на живых объектах, таблицах и гербариях наиболее распространенные растения разных семейств, опасные для человека растения. Объясняют роль представителей разных семейств растений в жизни человека. Приводят доказательства необходимости соблюдения мер профилактики заболеваний, вызываемых растениями. Осваивают приемы: работы с определителями растений; оказания первой помощи при отравлении ядовитыми растениями. Находят информацию о растениях в научно-популярной литературе, биологических словарях, справочниках, ресурсах Интернет, анализируют и оценивают её, переводят из одной форму в другую. Определяют принадлежность растений к определенному классу и семейству (классифицируют) Выявляют эстетические достоинства представителей растительного мира.</p>
<p>Природные сообщества.</p>	<p>2</p>	<p>Выделяют существенные признаки разных типов растительных сообществ. Выявляют приспособленность растений к среде обитания, взаимосвязи в растительном сообществе.</p>

Заключение.	1	Определяют цель и смысл своих действий по отношению к объектам растительного мира.
-------------	---	--

Биология. Животные
7 класс (70 часов)

Введение.	2	Выделяют существенные признаки строения и жизнедеятельности животных. Сравнивают растения и животных. Делают выводы на основе сравнения. Объясняют роль различных животных в жизни человека. Выделяют эстетические достоинства представителей животного мира.
Простейшие.	3	Выделяют существенные признаки одноклеточных животных. Сравнивают представителей разных групп простейших, делают выводы на основе сравнения. Наблюдают и описывают простейших. Различают на живых объектах и таблицах представителей разных групп простейших, опасных простейших для человека. Объясняют роль простейших в жизни человека. Выявляют принадлежность простейших к определенной систематической группе. Приводят доказательства необходимости соблюдения мер профилактики заболеваний, вызываемых простейшими. Находят информацию о простейших в научно-популярной литературе, биологических словарях и справочниках, ресурсах Интернет, анализируют и оценивают ее, переводят из одной формы в другую. Выявляют эстетические достоинства некоторых простейших.
Многоклеточные животные.	34	Выделяют существенные признаки многоклеточных животных разных групп. Сравнивают представителей разных групп животных, делают выводы на основе сравнения. Различают на живых объектах, в коллекциях и таблицах животных разных типов и классов, опасных для человека животных. Объясняют роль различных животных в жизни человека. Выявляют принадлежность животных к определенной систематической группе. Осваивают приемы оказания первой помощи при укусах животных. Приводят доказательства необходимости соблюдения мер профилактики заболеваний, вызываемых животными. Находят информацию о животных в научно-популярной литературе, биологических словарях и справочниках, ресурсах Интернет, анализируют и оценивают ее, переводят из одной формы в другую. Выявляют эстетические достоинства представителей животного мира.

<p>Эволюция строения функций органов и их систем у животных.</p>	<p>14</p>	<p>Выделяют существенные признаки строения и процессов жизнедеятельности животных разных групп. Сравнивают строение и процессы жизнедеятельности животных разных групп, делают выводы на основе сравнения. Выявляют взаимосвязи между особенностями строения органов и выполняемыми ими функциями. Наблюдают и описывают поведение животных. Различают на живых объектах, в коллекциях и таблицах органы и системы органов животных разных типов и классов. Приводят доказательства усложнения животных в ходе эволюции. Находят информацию о животных в научно-популярной литературе, биологических словарях и справочниках, ресурсах Интернет, анализируют и оценивают ее, переводят из одной формы в другую. Выделяют существенные признаки процесса размножения и его способов у животных разных групп. Сравнивают строение органов размножения и процессы размножения у животных разных групп; периодизацию и продолжительность жизни, делают выводы на основе сравнения. Различают на таблицах циклы развития животных с превращением и без превращения, стадии развития животных. Приводят доказательства усложнения органов размножения животных в ходе эволюции.</p>
<p>Развитие и закономерности размещения животных на Земле.</p>	<p>5</p>	<p>Приводят доказательства родства, общности происхождения и усложнения животных в ходе эволюции. Объясняют причины многообразия видов в природе. Выявляют закономерности размещения животных на Земле.</p>
<p>Биоценозы.</p>	<p>5</p>	<p>Выделяют существенные признаки естественных и искусственных биоценозов; продуцентов, консументов, редуцентов в биоценозе. Определяют принадлежность животных разных групп к консументам и редуцентам. Объясняют влияние факторов среды на биоценозы. Выявляют приспособленность животных к среде обитания и взаимосвязи в биоценозе.</p>
<p>Животный мир и хозяйственная деятельность человека.</p>	<p>5</p>	<p>Выделяют существенные признаки домашних животных. Различают на таблицах наиболее распространенных домашних и промысловых животных. Объясняют роль домашних и промысловых животных в жизни человека. Осваивают приемы выращивания и размножения домашних животных. Приводят доказательства необходимости охраны животных и рационального использования животного мира. Находят информацию о воздействии человека на животный мир; о домашних и промысловых животных; об охраняемых территориях и животных Красной книги в</p>

		научно-популярной литературе, биологических словарях и справочниках, ресурсах Интернет, анализируют и оценивают ее, переводят из одной формы в другую. Выявляют эстетические достоинства домашних животных; цель и смысл своих действий по отношению к представителям животного мира.
Заключение (резерв)	2	Умение систематизировать и обобщать полученные знания.

Биология. Человек
8 класс (70 часов)

Введение. Науки, изучающие организм человека.	2	Приводят доказательства взаимосвязи человека и окружающей среды, зависимости здоровья человека от состояния окружающей среды, необходимости защиты среды обитания человека. Выявляют эстетические достоинства человеческого тела.
Происхождение человека.	3	Объясняют место и роль человека в природе. Приводят доказательства родства человека с млекопитающими животными.
Строение организма.	4	Выделяют существенные признаки организма человека; клеток, тканей, органов и систем органов человека. Сравнивают клетки, ткани организма человека, делают выводы на основе сравнения. Различают на таблицах органы и системы органов человека. Наблюдают и описывают клетки и ткани на готовых микропрепаратах.
Опорно-двигательная система.	7	Выделяют существенные признаки опорно-двигательной системы человека. Выявляют влияние физических упражнений на развитие скелета и мускулатуры; взаимосвязи между строением и функциями клеток, тканей и органов опорно-двигательной системы. Приводят доказательства необходимости соблюдения мер профилактики травматизма, нарушения осанки и развития плоскостопия. На основе наблюдения определяют нарушения осанки и наличие плоскостопия. Осваивают приемы оказания первой помощи при травмах опорно-двигательной системы.
Внутренняя среда организма.	3	Выделяют существенные признаки процессов свертывания и переливания крови; иммунитета, вакцинации и действия лечебных сывороток. Выявляют взаимосвязь между особенностями строения клеток крови и их функциями. Наблюдают и описывают клетки крови на готовых микропрепаратах.
Кровеносная и лимфатическая системы организма.	7	Выделяют существенные признаки транспорта веществ в организме. Приводят доказательства необходимости соблюдения мер профилактики сердечно-сосудистых заболеваний.

		<p>Различают на таблицах органы кровеносной и лимфатической системы.</p> <p>Осваивают приемы измерения пульса, кровяного давления, оказания первой помощи при кровотечениях.</p>
Дыхание.	5	<p>Выделяют существенные признаки процессов дыхания и газообмена.</p> <p>Сравнивают газообмен в легких и тканях, делают выводы на основе сравнения.</p> <p>Приводят доказательства необходимости соблюдения мер профилактики легочных заболеваний, борьбы с табакокурением.</p> <p>Различают на таблицах органы дыхательной системы.</p> <p>Находят в учебной, научно-популярной литературе и ресурсах Интернет информацию об инфекционных заболеваниях, оформляют её в виде рефератов, докладов, презентаций.</p> <p>Осваивают приемы профилактики простудных заболеваний; оказания первой помощи при отравлении угарным газом, спасении утопающего.</p>
Пищеварение.	6	<p>Выделяют существенные признаки процессов питания и пищеварения.</p> <p>Различают на таблицах и муляжах органы пищеварительной системы.</p> <p>Приводят доказательства необходимости соблюдения мер профилактики нарушений работы пищеварительной системы.</p>
Обмен веществ и энергии.	3	<p>Выделяют существенные признаки обмена веществ и превращений энергии в организме человека.</p> <p>Приводят доказательства необходимости соблюдения мер профилактики нарушений обмена веществ в организме и развития авитаминозов.</p>
Кожа. Выделение.	4	<p>Выделяют существенные признаки покровов тела, терморегуляции, процесса удаления продуктов обмена из организма.</p> <p>Различают на таблицах органы мочевыделительной системы.</p> <p>Приводят доказательства необходимости закаливания организма, ухода за кожей, волосами, ногтями, соблюдения мер профилактики заболеваний мочевыделительной системы.</p> <p>Осваивать приемы оказания первой помощи при тепловом и солнечных ударах, ожогах, обморожениях, травмах.</p>
Нервная система.	6	<p>Выделяют существенные признаки процесса регуляции жизнедеятельности организма.</p> <p>Различают на таблицах и муляжах органы нервной системы.</p>
Анализаторы.	5	<p>Выделяют существенные признаки строения и функционирования органов чувств, анализаторов.</p> <p>Приводят доказательства необходимости соблюдения мер профилактики нарушения зрения и слуха.</p>
Высшая нервная деятельность Поведение. Психика.	5	<p>Выделяют существенные особенности поведения и психики человека.</p>

Железы внутренней секреции (эндокринная система.)	2	Выделяют существенные признаки процесса регуляции жизнедеятельности организма. Различают на таблицах и муляжах органы эндокринной системы.
Индивидуальное развитие организма.	5	Выделяют существенные признаки воспроизведения и развития организма человека. Объясняют механизмы появления наследственных заболеваний у человека. Приводят доказательства необходимости соблюдения мер профилактики инфекций, передающихся половым путем; ВИЧ – инфекций; медико-генетического консультирования для предупреждения наследственных заболеваний человека. Находят в учебной, научно-популярной литературе и ресурсах Интернет информацию о СПИДе и ВИЧ-инфекции, оформляют её в виде рефератов, устных сообщений, презентаций. Анализируют и оценивают целевые и смысловые установки в своих действиях и поступках по отношению к здоровью своему и окружающих; последствия влияния факторов риска на здоровье человека.
Заключение.	2	Изучают воздействие вредных привычек на организм человека.

**Биология. Введение в общую биологию
9 класс (68 часов)**

Введение.	2	Объясняют роль биологии в практической деятельности людей. Овладевают методами биологической науки: постановка биологических экспериментов и объяснение их результатов. Выделяют отличительные признаки живых организмов.
Молекулярный уровень.	10	Выделяют существенные признаки вирусов. Сравнивают химический состав живых организмов и тел неживой природы, делают выводы на основе сравнения. Классифицируют органические соединения по группам. Объясняют роль органических соединений в жизнедеятельности организмов.
Клеточный уровень.	15	Выделяют существенные признаки строения клетки и процессов обмена веществ и превращения энергии, питания, дыхания, выделения, транспорта веществ, деления клетки. Различают на таблицах основные части и органоиды клетки. Выявляют взаимосвязи между строением и функциями клеток. Наблюдают и описывают клетки на готовых микропрепаратах.
Организменный уровень.	15	Выделяют существенные признаки процессов роста, развития, размножения. Объясняют механизмы мейоза, наследственности и изменчивости.

		Сравнивают митоз и мейоз, изменчивость и наследственность, половое и бесполое размножение, женские и мужские половые клетки, рост и развитие организмов, делают выводы на основе сравнения.
Популяционно-видовой уровень.	2	Выделяют существенные признаки вида. Объясняют формирование приспособленности организмов к среде обитания (на конкретных примерах) и причины многообразия видов. Выявляют приспособления у организмов к среде обитания (на конкретных примерах), изменчивость у организмов одного вида.
Экосистемный уровень.	5	Выделяют существенные признаки экосистемы, процессов потока веществ и превращений энергии в экосистемах. Объясняют значение биологического разнообразия для сохранения экосистемы. Выявляют типы взаимодействия разных видов в экосистеме. Наблюдают и описывают экосистемы своей местности.
Биосферный уровень.	3	Выделяют существенные признаки круговорота веществ в биосфере. Объясняют значение биологического разнообразия для сохранения биосферы. Приводят доказательства необходимости защиты окружающей среды, соблюдения правил отношения к живой природе. Анализируют и оценивают последствия деятельности человека в природе. Выдвигают гипотезы о возможных последствиях деятельности человека в экосистемах и биосфере. Овладевают умением аргументировать свою точку зрения в ходе дискуссии по обсуждению глобальных экологических проблем.
Основы эволюционного учения .	8	Оценивать вклад Ч. Дарвина в развитие биологических наук и роль эволюционного учения. Объяснять сущность эволюционного подхода к изучению живых организмов . Выделять существенные признаки вида, популяционную структуру вида. Выделять существенные признаки стадий видообразования. Различать формы видообразования. Объяснять причины многообразия видов. Различать и характеризовать формы борьбы за существование. Объяснять причины борьбы за существование. Характеризовать естественный отбор как движущую силу эволюции. Объяснять формирование приспособленности организмов к среде обитания (на конкретных примерах). Выявлять приспособления у организмов к среде обитания (на конкретных примерах), изменчивость у организмов одного вида.
Возникновение жизни на Земле.	3	Объяснять сущность основных гипотез о происхождении жизни. Выделять основные этапы в процессе возникновения и развития жизни на Земле.
Организм и среда.	4	

	<p>Определять главные задачи современной экологии. Выделять основные методы экологических исследований, существенные признаки экологических факторов. Определять признаки влияния экологических факторов на организмы. Описывать экологические ниши различных организмов. Классифицировать экосистемы. Наблюдать и описывать экосистемы своей местности. Составлять пищевые цепи и сети. Различать типы пищевых цепей. Выявлять признаки искусственных экосистем. Сравнить природные и искусственные экосистемы, делать выводы на основе сравнения. Приводить доказательства (аргументация) необходимости защиты окружающей среды, соблюдения правил бережного отношения к живой природе. Анализировать и оценивать последствия деятельности человека в экосистемах и биосфере.</p>
--	---

