

**МУНИЦИПАЛЬНОЕ АВТОНОМНОЕ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ -
СРЕДНЯЯ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ШКОЛА №137**

620904, г. Екатеринбург, п. Шабровский, ул. Ленина, 45, тел. (факс): 8(343) 370-98-37,
e-mail: soch137@eduekb.ru

РАССМОТРЕНА
на заседании педагогического
совета MAOY - COШ № 137
Протокол № 1 от 30.08.2021г.

УТВЕРЖДЕНА
приказом директора
MAOY - COШ № 137
от 31.08.2021 № 157

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

по учебному предмету

БИОЛОГИЯ

ОСНОВНОГО ОБЩЕГО ОБРАЗОВАНИЯ

ПРИЛОЖЕНИЕ к АООП ООО обучающихся с задержкой психического развития
(УТВЕРЖДЕНА приказом директора MAOY - COШ № 137 от 25.05.2018 № 94)

Екатеринбург, 2021

1. Планируемые результаты освоения учебного предмета.

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 отравлении ядовитыми 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 и 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.*

2. Содержание учебного предмета.

Биологическое образование в основной школе должно обеспечить формирование биологической и экологической грамотности, расширение представлений об уникальных особенностях живой природы, ее многообразии и эволюции, человеку как биосоциальном существе, развитие компетенций в решении практических задач, связанных с живой природой.

Освоение учебного предмета «Биология» направлено на развитие у обучающихся ценностного отношения к объектам живой природы, создание условий для формирования интеллектуальных, гражданских, коммуникационных, информационных компетенций. Обучающиеся овладеют научными методами решения различных теоретических и практических задач, умениями формулировать гипотезы, конструировать, проводить эксперименты, оценивать и анализировать полученные результаты, сопоставлять их с объективными реалиями жизни.

Учебный предмет «Биология» способствует формированию у обучающихся умения безопасно использовать лабораторное оборудование, проводить исследования, анализировать полученные результаты, представлять и научно аргументировать полученные выводы.

Изучение предмета «Биология» в части формирования у обучающихся научного мировоззрения, освоения общенаучных методов (наблюдение, измерение, эксперимент, моделирование), освоения практического применения научных знаний основано на межпредметных связях с предметами: «Физика», «Химия», «География», «Математика»,

«Экология», «Основы безопасности жизнедеятельности», «История», «Русский язык», «Литература» и др.

Живые организмы.

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.

Клеточное строение организмов.

Клетка – основа строения и жизнедеятельности организмов. *История изучения клетки. Методы изучения клетки.* Строение и жизнедеятельность клетки. Бактериальная клетка. Животная клетка. Растительная клетка. Грибная клетка. *Ткани организмов.*

Многообразие организмов.

Клеточные и неклеточные формы жизни. Организм. Классификация организмов. Принципы классификации. Одноклеточные и многоклеточные организмы. Основные царства живой природы.

Среды жизни.

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. *Растительный и животный мир родного края.*

Царство Растения.

Многообразие и значение растений в природе и жизни человека. Общее знакомство с цветковыми растениями. Растительные ткани и органы растений. Вегетативные и генеративные органы. Жизненные формы растений. Растение – целостный организм (биосистема). Условия обитания растений. Среды обитания растений. Сезонные явления в жизни растений.

Органы цветкового растения.

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. Почка. 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 растений.

Разнообразие растительных клеток. Ткани растений. Микроскопическое строение корня. Корневой волосок. Микроскопическое строение стебля. Микроскопическое строение листа.

Жизнедеятельность цветковых растений.

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.

Многообразие растений.

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. Меры профилактики заболеваний, вызываемых растениями.

Царство Бактерии.

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.

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 Животные.

Общее знакомство с животными. Животные ткани, органы и системы органов животных. *Организм животного как биосистема.* Многообразие и классификация животных. Среда обитания животных. Сезонные явления в жизни животных. Поведение животных (раздражимость, рефлексы и инстинкты). Разнообразие отношений животных в природе. Значение животных в природе и жизни человека.

Одноклеточные животные, или Простейшие.

Общая характеристика простейших. *Происхождение простейших.* Значение простейших в природе и жизни человека. Пути заражения человека и животных паразитическими простейшими. Меры профилактики заболеваний, вызываемых одноклеточными животными.

Тип Кишечнополостные.

Многоклеточные животные. Общая характеристика типа Кишечнополостные. Регенерация. *Происхождение кишечнополостных.* Значение кишечнополостных в природе и жизни человека.

Типы червей.

Тип Плоские черви, общая характеристика. Тип Круглые черви, общая характеристика. Тип Кольчатые черви, общая характеристика. Паразитические плоские и круглые черви. Пути заражения человека и животных паразитическими червями. Меры профилактики заражения. Значение дождевых червей в почвообразовании. *Происхождение червей.*

Тип Моллюски.

Общая характеристика типа Моллюски. Многообразие моллюсков. *Происхождение моллюсков* и их значение в природе и жизни человека.

Тип Членистоногие.

Общая характеристика типа Членистоногие. Среда жизни. *Происхождение членистоногих.* Охрана членистоногих.

Класс Ракообразные. Особенности строения и жизнедеятельности ракообразных, их значение в природе и жизни человека.

Класс Паукообразные. Особенности строения и жизнедеятельности паукообразных, их значение в природе и жизни человека. Клещи – переносчики возбудителей заболеваний животных и человека. Меры профилактики.

Класс Насекомые. Особенности строения и жизнедеятельности насекомых. Поведение насекомых, инстинкты. Значение насекомых в природе и сельскохозяйственной деятельности человека. Насекомые – вредители. *Меры по сокращению численности насекомых-вредителей. Насекомые, снижающие численность вредителей растений.* Насекомые – переносчики возбудителей и паразиты человека и домашних животных. Одомашненные насекомые: медоносная пчела и тутовый шелкопряд.

Тип Хордовые.

Общая характеристика типа Хордовых. Подтип Бесчерепные. Ланцетник. Подтип Черепные, или Позвоночные. Общая характеристика надкласса Рыбы. Места обитания и внешнее строение рыб. Особенности внутреннего строения и процессов жизнедеятельности у рыб в связи с водным образом жизни. Размножение и развитие и миграция рыб в природе. Основные систематические группы рыб. Значение рыб в природе и жизни человека. Рыбоводство и охрана рыбных запасов.

Класс Земноводные. Общая характеристика класса Земноводные. Места обитания и распространение земноводных. Особенности внешнего строения в связи с образом жизни. Внутреннее строение земноводных. Размножение и развитие земноводных. *Происхождение*

земноводных. Многообразие современных земноводных и их охрана. Значение земноводных в природе и жизни человека.

Класс Пресмыкающиеся. Общая характеристика класса Пресмыкающиеся. Места обитания, особенности внешнего и внутреннего строения пресмыкающихся. Размножение пресмыкающихся. *Происхождение* и многообразие древних пресмыкающихся. Значение пресмыкающихся в природе и жизни человека.

Класс Птицы. Общая характеристика класса Птицы. Места обитания и особенности внешнего строения птиц. Особенности внутреннего строения и жизнедеятельности птиц. Размножение и развитие птиц. *Сезонные явления в жизни птиц. Экологические группы птиц.* Происхождение птиц. Значение птиц в природе и жизни человека. Охрана птиц. Птицеводство. *Домашние птицы, приемы выращивания и ухода за птицами.*

Класс Млекопитающие. Общая характеристика класса Млекопитающие. Среды жизни млекопитающих. Особенности внешнего строения, скелета и мускулатуры млекопитающих. Органы полости тела. Нервная система и поведение млекопитающих, *рассудочное поведение.* Размножение и развитие млекопитающих. Происхождение млекопитающих. Многообразие млекопитающих. Млекопитающие – переносчики возбудителей опасных заболеваний. Меры борьбы с грызунами. Меры предосторожности и первая помощь при укусах животных. Экологические группы млекопитающих. Сезонные явления в жизни млекопитающих. Происхождение и значение млекопитающих. Охрана млекопитающих. Важнейшие породы домашних млекопитающих. Приемы выращивания и ухода за домашними млекопитающими. *Многообразие птиц и млекопитающих родного края.*

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 сосудам.* Гигиена 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 Павлова И. П. 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.

Общие биологические закономерности.

Биология как наука.

Научные методы изучения, применяемые в биологии: наблюдение, описание, эксперимент. Гипотеза, модель, теория, их значение и использование в повседневной жизни. Биологические науки. Роль биологии в формировании естественно-научной картины мира. Основные признаки живого. Уровни организации живой природы. *Живые природные объекты как система. Классификация живых природных объектов.*

Клетка.

Клеточная теория. Клеточное строение организмов как доказательство их родства, единства живой природы. Строение клетки: клеточная оболочка, плазматическая мембрана, цитоплазма, ядро, органоиды. Многообразие клеток. Обмен веществ и превращение энергии в клетке. Хромосомы и гены. *Нарушения в строении и функционировании клеток – одна из причин заболевания организма.* Деление клетки – основа размножения, роста и развития организмов.

Организм.

Клеточные и неклеточные формы жизни. Вирусы. Одноклеточные и многоклеточные организмы. Особенности химического состава организмов: неорганические и органические вещества, их роль в организме. Обмен веществ и превращения энергии – признак живых организмов. *Питание, дыхание, транспорт веществ, удаление продуктов обмена, координация и регуляция функций, движение и опора у растений и животных.* Рост и развитие организмов. Размножение. Бесполое и половое размножение. Половые клетки. Оплодотворение. Наследственность и изменчивость – свойства организмов. Наследственная и ненаследственная изменчивость. Приспособленность организмов к условиям среды.

Вид.

Вид, признаки вида. Вид как основная систематическая категория живого. Популяция как форма существования вида в природе. Популяция как единица эволюции. Ч. Дарвин – основоположник учения об эволюции. Основные движущие силы эволюции в природе. Результаты эволюции: многообразие видов, приспособленность организмов к среде обитания. *Усложнение растений и животных в процессе эволюции. Происхождение основных систематических групп растений и животных.* Применение знаний о наследственности, изменчивости и искусственном отборе при выведении новых пород животных, сортов растений и штаммов микроорганизмов.

Экосистемы.

Экология, экологические факторы, их влияние на организмы. Экосистемная организация живой природы. Экосистема, ее основные компоненты. Структура экосистемы. Пищевые связи в экосистеме. Взаимодействие популяций разных видов в экосистеме. Естественная экосистема (биогеоценоз). Агрэкоцистема (агроценоз) как искусственное сообщество организмов. *Круговорот веществ и поток энергии в биогеоценозах.* Биосфера – глобальная экосистема. В. И. Вернадский – основоположник учения о биосфере. Структура биосферы. Распространение и роль живого вещества в биосфере. *Ноосфера. Краткая история эволюции*

биосферы. Значение охраны биосферы для сохранения жизни на Земле. Биологическое разнообразие как основа устойчивости биосферы. Современные экологические проблемы, их влияние на собственную жизнь и жизнь окружающих людей. Последствия деятельности человека в экосистемах. Влияние собственных поступков на живые организмы и экосистемы.

Примерный список лабораторных и практических работ по разделу «Живые организмы»:

1. Изучение устройства увеличительных приборов и правил работы с ними;
2. Приготовление микропрепарата кожицы чешуи лука (мякоти плода томата);
3. Изучение органов цветкового растения;
4. Изучение строения позвоночного животного;
5. *Выявление передвижение воды и минеральных веществ в растении;*
6. Изучение строения семян однодольных и двудольных растений;
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;
11. Изучение внешнего строения покрытосеменных растений;
12. Определение признаков класса в строении растений;
13. *Определение до рода или вида нескольких травянистых растений одного-двух семейств;*
14. Изучение строения плесневых грибов;
15. Вегетативное размножение комнатных растений;
16. Изучение строения и передвижения одноклеточных животных;
17. *Изучение внешнего строения дождевого червя, наблюдение за его передвижением и реакциями на раздражения;*
18. Изучение строения раковин моллюсков;
19. Изучение внешнего строения насекомого;
20. Изучение типов развития насекомых;
21. Изучение внешнего строения и передвижения рыб;
22. Изучение внешнего строения и перьевого покрова птиц;
23. Изучение внешнего строения, скелета и зубной системы млекопитающих.

Примерный список экскурсий по разделу «Живые организмы»:

1. Многообразие животных;
2. Осенние (зимние, весенние) явления в жизни растений и животных;
3. Разнообразие и роль членистоногих в природе родного края;
4. Разнообразие птиц и млекопитающих местности проживания (экскурсия в природу, зоопарк или музей).

Примерный список лабораторных и практических работ по разделу «Человек и его здоровье»:

1. Выявление особенностей строения клеток разных тканей;
2. *Изучение строения головного мозга;*
3. *Выявление особенностей строения позвонков;*
4. Выявление нарушения осанки и наличия плоскостопия;
5. Сравнение микроскопического строения крови человека и лягушки;
6. Подсчет пульса в разных условиях. *Измерение артериального давления;*
7. *Измерение жизненной емкости легких. Дыхательные движения.*
8. Изучение строения и работы органа зрения.

Примерный список лабораторных и практических работ по разделу «Общебиологические закономерности»:

1. Изучение клеток и тканей растений и животных на готовых микропрепаратах;
2. Выявление изменчивости организмов;
3. Выявление приспособлений у организмов к среде обитания (на конкретных примерах).

Примерный список экскурсий по разделу «Общебиологические закономерности»:

1. Изучение и описание экосистемы своей местности.
2. Многообразие живых организмов (на примере парка или природного участка).
3. Естественный отбор - движущая сила эволюции.

3. Тематическое планирование

5 класс

№ п\п	Раздел. Тема урока	Кол-во часов
<u>Раздел 1: Введение в биологию - 5 ч</u>		
1	Биология-наука о живой природе.	1
2	Методы исследования в биологии. Практическая работа №1 «Фенологические наблюдения»	1
3	как работают в лаборатории	1
4	Разнообразие живой природы.	1
5	Среды обитания организмов.	1
<u>Раздел 2: Клеточное строение организмов - 7 ч</u>		
1	Устройство увеличительных приборов. Лабораторная работа №1 «Устройство лупы и микроскопа »	1
2	Строение клетки. Лабораторная работа №2 «Приготовление и рассматривание кожицы чешуи лука»	1
3	Химический состав клетки.	1
4	Жизнедеятельность клетки.	1
5	Деление клетки.	1
6	Ткани.	1
7	Обобщающий урок по теме «Клеточное строение организма»	1
<u>Раздел 3: Царство Бактерии - 3 ч</u>		
1	Строение и жизнедеятельность бактерий.	1
2	Роль бактерий в природе и жизни человека.	1
3	Блезнетворные бактерии.	1
<u>Раздел 4: Царство Грибы - 5 ч</u>		
1	Общая характеристика грибов.	1
2	Шляпочные грибы	1
3	Плесневые грибы Лабораторная работа №3 «Плесневой грибок мухомор, строение дрожжей»	1
4	Грибы – паразиты.	1
5	Обобщающий урок по темам «Грибы. Бактерии»	1
<u>Раздел 5: Царство Растения - 15 ч</u>		
1	Разнообразие, распространение, значение растений.	1
2	Водоросли.	1
3	Многочлеточные водоросли. Роль водорослей в природе и жизни человека	1
4	Лишайники.	1
5	Мхи. Лабораторная работа №4 «Строение мха»	1
6	Плауны, хвощи, папоротники.	1

7	Голосеменные. Многообразие голосеменных растений	1
8	Голосеменные. Лабораторная работа №5 «Строение хвои и шишек хвойных»	1
9	Покрытосеменные или Цветковые. Общая характеристика. Значение растений.	1
10	Разнообразие покрытосеменных. Жизненные формы растений.	1
11	Происхождение растений	1
12	Основные этапы развития растительного мира	1
13	Обобщающий урок по теме «Царство растения»	1
14	Повторение «Царства Бактерии и Грибы»	1
15	Повторение «Высшие растения»	1
Всего 34 часа		

6 класс

№ п/п	Раздел. Тема урока	Кол-во часов
Жизнедеятельность организмов (16 ч)		
1	Обмен веществ — главный признак жизни.	1
2	Питание бактерий, грибов	1
3	Питание животных.	1
4	Питание растений. Лабораторный опыт №1 «Поглощение воды корнем»	1
5	Удобрения.	1
6	Фотосинтез. Значение фотосинтеза	1
7	Органы дыхания у животных. Особенности газообмена у животных.	1
8	Дыхание растений, его сущность. Лабораторный опыт №2 «Выделение углекислого газа при дыхании»	1
9	Передвижение веществ в растении. Лабораторный опыт №3 «Передвижение веществ по побегу растения».	1
10	Передвижение веществ в организме животного. Кровь, её значение.	1
11	Выделение у растений, его значение	1
12	Выделение у животных, его значение.	1
13	Размножение организмов и его значение. Лабораторная работа №1 «Вегетативное размножение растений»	1
14	Половое размножение, его особенности.	1
15	Рост и развитие — свойства живых организмов. Лабораторный опыт №4 «Определение возраста деревьев по спилу»	1
16	Контрольная работа №1 по теме «Жизнедеятельность организмов»	1
Строение и многообразие покрытосеменных растений (18 часов)		
17	Строение семян Лабораторная работа №2 «Изучение строения семян двудольных растений.» Лабораторная работа №3 «Изучение строения семян однодольных растений»	1
18	Виды корней и типы корневых систем Лабораторная работа № 4 «Определение типа корневых систем»	1
19	Строение корней. Лабораторная работа №5 «Корневой чехлик и корневые волоски»	1
20	Видоизменения корней	1
21	Побег. Лабораторная работа №6	1

	«Строение почек. Расположение почек на стебле»	
22	Строение стебля Контрольная работа №2 по теме: «Корневые системы. Побег. »	1
23	Внешнее строение листа. Лабораторная работа №7 «Листья простые и сложные, их жилкование и листорасположение»	1
24	Клеточное строение листа. Лабораторная работа №8 «Строение кожицы листа»	1
25	Видоизменение побегов. Лабораторная работа № 9 «Изучение видоизмененных побегов (корневище, клубень, луковица)»	1
26	Строение и разнообразие цветков. Лабораторная работа №10 «Изучение строения цветка»	1
27	Соцветия. Лабораторная работа №11 «Ознакомление с различными видами соцветий»	1
28	Плоды и их классификация. Лабораторная работа №12 «Ознакомление с сухими и сочными плодами»	1
29	Классификация плодов. Распространение плодов и семян.	1
30	Размножение покрытосеменных растений	1
31	Классификация покрытосеменных растений.	1
32	Класс Двудольные. Лабораторная работа №13 «Семейства двудольных»	1
33	Класс Однодольные. Лабораторная работа №14 «Строение злакового растения»	1
34	Многообразие живой природы. Охрана природы. Итоговая контрольная работа по биологии за курс 6 класса	1
	Итого	34 часа

7 класс

№ п/п	Раздел. Тема урока	Кол-во часов
	Введение. Общие сведения о животном мире.	2
1	Особенности, многообразие и классификация животных	1
2	Среды обитания и сезонные изменения в жизни животных	1
	Раздел 1. Одноклеточные животные. (3 часа)	
3	Одноклеточные животные или Простейшие. Лабораторная работа №1 «Изучения многообразия одноклеточных животных».	1
4	Жгутиконосцы и инфузории	1
5	Паразитические простейшие. Значение простейших.	1
	Раздел 2. Многоклеточные животные. Беспозвоночные (11 часов)	
6	Организм многоклеточного животного. Лабораторная работа № 2 «Изучение строения клеток и тканей многоклеточных животных».	1
7	Тип Кишечнополостные.	1
8	Многообразие кишечнополостных.	1
9	Общая характеристика червей. Тип Плоские черви.	1

10	Тип Круглые черви и тип Кольчатые черви. Лабораторная работа № 3 «Изучение внешнего строения дождевого червя».	1
11	Брюхоногие и Двустворчатые моллюски. Головоногие моллюски.	1
12	Обобщающий урок по темам: «Одноклеточные животные. Тип Кишечнополостные. Черви. Моллюски».	1
13	Тип Членистоногие. Класс Ракообразные.	1
14	Класс Паукообразные.	1
15	Класс Насекомые. Лабораторная работа № 4 «Изучение внешнего строения насекомого».	1
16	Многообразие насекомых.	1
Раздел 3. Позвоночные животные (11 часов)		
17	Тип Хордовые. Приспособления рыб к условиям обитания. Значение рыб.	1
18	Строение и жизнедеятельность рыб. Лабораторная работа №5 «Изучение внешнего строения рыб, особенности движения и поведения аквариумных рыб».	1
19	Класс Земноводные.	1
20	Класс Пресмыкающиеся.	1
21	Класс Птицы. Лабораторная работа № 6 «Изучение внешнего строения птиц, особенностей перьевого покрова».	1
22	Многообразие птиц и их значение. Птицеводство.	1
23	Класс Млекопитающие. Особенности строения.	1
24	Многообразие млекопитающих	1
25	Домашние млекопитающие.	1
26	Экскурсия «Многообразие зверей родного края».	1
27	Обобщающий урок по теме: « Тип Хордовые».	1
Раздел 4. Эволюция животного мира (3 часа)		
28	Этапы эволюции органического мира.	1
29	Освоение суши растениями и животными.	1
30	Охрана растительного и животного мира.	1
Глава 5. Экосистемы (4 часа)		
31	Экосистема. Искусственные экосистемы.	1
32	Среда обитания организмов. Экологические факторы. Биотические и антропогенные факторы.	1
33	Экскурсия	1
34	Обобщающий урок за курс 7-го класса.	1
Итого		34 часа

8 класс

№ п/п	Раздел. Тема урока	Кол-во часов
Введение. Науки, изучающие организм человека 3 часа		
1	Бисоциальная природа человека и науки изучающие его	1
2	Становление наук о человеке.	1
3	Входной контроль	1

Раздел 1 «Происхождение человека» 3 часа		
4	Систематическое положение человека	1
5	Историческое прошлое людей	1
6	Расы человека	1
Раздел 2 «Строение организма» 4 часа		
7	Общий обзор организма человека	1
8	Клеточное строение организма	1
9	Ткани: эпителиальная, соединительная, мышечная. Л.р.1 «Ткани организма человека»	1
10	Нервная ткань. Рефлекторная регуляция	1
Раздел 3 «Опорно-двигательная система» 7 часов		
11	Значение опорно-двигательной системы, ее состав. Строение костей. Л.р.2«Микроскопическое строение кости»	1
12	Скелет человека	1
13	Соединение костей	1
14	Строение мышц. Обзор мышц человека. П.р.1«Мышцы человеческого тела»	1
15	Работа скелетных мышц и их регуляция. Л.р.3«Утомление при статической работе»	1
16	Осанка. Предупреждение плоскостопия. Л.р.4«Выявление нарушений осанки»	1
17	Первая помощь при ушибах, переломах костей и вывихах суставов	1
Раздел 4 «Внутренняя среда организма» 4 часа		
18	Кровь и остальные компоненты внутренней среды организма	1
19	Свертывание крови. Переливание крови. Группы крови	1
20	Борьба организма с инфекцией. Иммуитет	1
21	Иммунология на службе здоровья	1
Раздел 5. «Кровеносная и лимфатическая системы» 5 часов.		
22	Транспортные системы организма	1
23	Органы кровообращения. Л.р.5 «Изменения в тканях при перетяжках, затрудняющих кровообращение» Л.р.6«Функция венозных клапанов.»	1
24	Движение крови по сосудам. Регуляция кровоснабжения. Л.р.7«Измерение скорости кровотока в сосудах ногтевого ложа»Л.р.8«Опыт доказывающий, что пульс связан с колебаниями стенок артерий»	1
25	Гигиена сердечно-сосудистой системы. Первая помощь при заболеваниях сердца и сосудов	1
26	Первая помощь при кровотечениях.	1
Раздел 6 «Дыхание» 4 часа		
27	Значение дыхания. Органы дыхательной системы. Дыхательные пути, голосообразование. Заболевания дыхательных путей	1
28	Легкие. Легочное и тканевое дыхание.	1
29	Механизм вдоха и выдоха. Регуляция дыхания. Охрана воздушной среды. Л.р.10«Определение запыленности атмосферы в зимнее время»	1
30	Функциональные возможности дыхательной системы как показатель здоровья. Болезни и травмы органов дыхания. Их профилактика, первая помощь. Приемы реанимации	1
Раздел 7 «Пищеварение» 7 часов		
31	Питание и пищеварение	1
32	Пищеварение в ротовой полости	1

33	Пищеварение в желудке и двенадцатиперстной кишке	1
34	Функции тонкого и толстого кишечника. Всасывание. Барьерная роль печени	1
35	Регуляция пищеварения	1
36	Гигиена органов пищеварения. Предупреждение желудочно-кишечных инфекций	1
37	Промежуточный контроль	1
Раздел 8. «Обмен веществ и энергии» 3 часа		
38	Обмен веществ и энергии - основное свойство всех живых организмов	1
39	Витамины	1
40	Энергозатраты человека. Пищевой рацион. Нарушение обмена веществ. Л.р.11 «Установление зависимости между дозированной нагрузкой и уровнем энергетического обмена»	1
Раздел 9. «Выделение. Покровные органы. Терморегуляция» 5 часов		
41	Выделение. Значение выделения.	1
42	Заболевания органов выделения	1
43	Кожа - наружный покровный орган	1
44	Уход за кожей. Гигиена одежды и обуви. Болезни кожи.	1
45	Терморегуляция организма. Закаливание	1
Раздел 10. «Нервногуморальная регуляция процессов жизнедеятельности» 11 часов		
46	Роль эндокринной регуляции в организме. Железы внутренней секреции и их функции	1
47	Железы внутренней секреции и их функции. Нарушения работы эндокринной системы	1
48	Значение нервной системы . Строение нервной системы. Спинной мозг.	1
49	Строение головного мозга. Функции продолговатого и среднего мозга, моста и мозжечка. Л.р.12 «Пальценосовая проба и особенности движения, связанные с функцией мозжечка»	1
50	Функции переднего мозга.	1
51	Соматический и автономный (вегетативный) отделы нервной системы	1
52	Анализаторы	1
53	Зрительный анализатор. Л.Р. №13 «Функции хрусталика при рассматривании далеких и близких предметов»	1
54	Гигиена зрения. Предупреждение глазных болезней	1
55	Слуховой анализатор	1
56	Органы равновесия, кожно-мышечной чувствительности и вкуса.	1
Раздел 11. Высшая нервная деятельность. Поведение. Психика. (5 часов)		
57	Вклад отечественных ученых в разработку учения о высшей нервной деятельности	1
58	Врожденные и приобретенные программы поведения	1
59	Сон и сновидения	1
60	Особенности ВНД человека. Речь и сознание. Познавательные процессы	1
61	Воля, эмоции и внимание. Л.Р. № 14. «Измерение числа колебаний образа усеченной пирамиды в различных условиях»	1
Раздел 12 «Индивидуальное развитие организма» 4 часа		

62	Жизненные циклы. Виды размножения. Особенности размножения человека. Оплодотворение.	1
63	Развитие зародыша и плода	1
64	Периоды развития человека после рождения	1
65	Периоды развития человека после рождения	1
Раздел 13. Человек и окружающая среда (3 часа)		
66	Социальная и природная среда человека	1
67	Окружающая среда и здоровье человека	1
68	Итоговый контроль	1
	Итого:	68 часов

9 класс

№ п/п	Раздел. Тема урока	Кол-во часов
	Введение. Биология в системе наук	2
1.	Биология как наука.	1
2.	Методы биологических исследований. Значение биологии.	1
	Глава 1. Основы цитологии – наука о клетке	10
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.	1
8.	Лабораторная работа № 1 «Строение клеток».	1
9.	Обмен веществ и превращения энергии в клетке. Фотосинтез.	1
10.	Биосинтез белков.	1
11.	Регуляция процессов жизнедеятельности в клетке.	1
12.	Обобщающий урок по главе «Основы цитологии – наука о клетке».	1
	Глава 2. Размножение и индивидуальное развитие (онтогенез) организмов	5
13.	Формы размножения организмов. Бесполое размножение. Митоз.	1
14.	Половое размножение. Мейоз.	1
15.	Индивидуальное развитие организма (онтогенез).	1
16.	Влияние факторов внешней среды на онтогенез.	1
17.	Обобщающий урок по главе «Размножение и индивидуальное развитие (онтогенез)».	1
	Глава 3. Основы генетики	10
18.	Генетика как отрасль биологической науки.	1
19.	Методы исследования наследственности. Фенотип и генотип.	1
20.	Закономерности наследования.	1
21.	Решение генетических задач.	1
22.	Практическая работа № 1 «Решение генетических задач на моногибридное скрещивание».	1
23.	Хромосомная теория наследственности. Генетика пола.	1
24.	Основные формы изменчивости. Генотипическая изменчивость.	1
25.	Комбинативная изменчивость.	1
26.	Фенотипическая изменчивость. Лабораторная работа № 2 «Изучение фенотипов растений. Изучение модификационной изменчивости и построение вариационной кривой».	1
27.	Обобщающий урок по главе «Основы генетики».	1

	Глава 4. Генетика человека	3
28.	Методы изучения наследственности человека. Практическая работа № 2 «Составление родословных».	1
29.	Генотип и здоровье человека.	1
30.	Обобщающий урок по главе «Генетика человека».	1
	Глава 5. Основы селекции и биотехнологии	3
31.	Основы селекции.	1
32.	Достижения мировой и отечественной селекции.	1
33.	Биотехнология: достижения и перспективы развития.	1
	Глава 6. Эволюционное учение	15
34.	Учение об эволюции органического мира.	1
35.	Эволюционная теория Ч.Дарвина.	1
36.	Вид. Критерии вида.	1
37.	Видообразование.	1
38.	Формы видообразования.	1
39.	Обобщение материала по темам «Учение об эволюции органического мира. Вид. Критерии вида. Видообразование».	1
40.	Борьба за существование и естественный отбор – движущие силы эволюции.	1
41.	Естественный отбор.	1
42.	Адаптация как результат естественного отбора.	1
43.	Популяционная структура вида	1
44.	Взаимоприспособленность видов как результат действия естественного отбора.	1
45.	Лабораторная работа № 3 «Изучение приспособленности организмов к среде обитания».	1
46.	Урок семинар «Современные проблемы теории эволюции».	1
47.	Урок семинар «Эволюционная теория Ж.Б. Ламарка».	1
48.	Обобщение материала по теме «Эволюционное учение».	1
	Глава 7. Возникновение и развитие жизни на Земле	4
49.	Взгляды, гипотезы и теории о происхождении жизни.	1
50.	Органический мир как результат эволюции.	1
51.	История развития органического мира.	1
52.	Урок-семинар «Происхождение и развитие жизни на Земле».	1
	Глава 8. Взаимосвязи организмов и окружающей среды	16
53.	Экология как наука. Лабораторная работа № 4 «Изучение приспособлений организмов к определённой среде обитания (на конкретных примерах)».	1
54.	Влияние экологических факторов на организмы. Лабораторная работа № 5 «Строение растений в связи с условиями жизни».	1
55.	Экологическая ниша. Лабораторная работа № 6 «Описание экологической ниши организма».	1
56.	Структура популяций. Практическая работа № 3 «Выявление типов взаимодействия популяций разных видов в конкретной экосистеме».	1
57.	Экосистемная организация природы. Компоненты экосистем. Структура экосистем.	1
58.	Поток энергии и пищевые цепи. Практическая работа № 4 «Составление схем передачи веществ и энергии (цепей питания)».	1
59.	Искусственные экосистемы. Лабораторная работа № 7 «Выявление пищевых цепей в искусственной экосистеме на примере аквариума».	1
60.	Экологические проблемы современности.	1
61.	Конференция «Взаимосвязи организмов и окружающей среды». Защита экологического проекта.	1

62.	Обобщающий урок по главе 8 «Взаимосвязи организмов и окружающей среды».	1
63.	Повторение по главе «Основы цитологии – науки о клетке».	1
64.	Повторение по главе «Основы генетики»	1
65.	Повторение по главе «Размножение и индивидуальное развитие организмов».	1
66.	Экскурсия «История развития жизни на Земле» (посещение библиотеки).	1
67.	Экскурсия «Сезонные изменения в живой природе».	1
68.	Обобщение материала за курс 9 класса.	1
	Итого:	68 часов

**ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН
ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ**

СВЕДЕНИЯ О СЕРТИФИКАТЕ ЭП

Сертификат 603332450510203670830559428146817986133868575832

Владелец Палкина Светлана Александровна

Действителен с 26.02.2021 по 26.02.2022