

Краснодарский край Кущёвский район станица Кисляковская
Муниципальное автономное общеобразовательное учреждение
средняя общеобразовательная школа № 2 им Трубилина И.Т.

УТВЕРЖДЕНО
решением педагогического совета
МАОУ СОШ №2 МО Кущёвский район
от 31.08. 2021 года протокол №1
Председатель _____ /Лукаш О.Н./

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

По биологии
Уровень образования (класс) основное общее образование (5-9 класс)
Количество часов 272
Учитель Васько Елена Владимировна

Программа разработана в соответствии ФГОС ООО

с учётом примерной программы по биологии В. В. Пасечник, В. В. Латюшин, Г. Г. Швецов. (Г.М.Пальдяева. Программы для общеобразовательных учреждений. Биология.5-11классы)

с учётом УМК Пасечник В.В. Сборник программ. Дрофа, 2012г

1. ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Рабочая программа предназначена для изучения биологии в 5-9 классах и составлена на основе:

- авторской программы по биологии В. В. Пасечник, В. В. Латюшин, Г. Г. Швецов.(Г.М.Пальдяева. Программы для общеобразовательных учреждений. Биология.5-11классы. Сборник программ. Дрофа, 2012г).

Федеральный базисный учебный план для образовательных учреждений Российской Федерации отводит 280 часов для обязательного изучения биологии на ступени основного общего образования. В том числе в 5,6 классах -35 часов(1раз в неделю), но по учебному плану школы 34 часа(1ч в неделю). В 7, 8 и 9 классах по 70 учебных часов из расчета 2 учебных часа в неделю, а по учебному плану школы - 68 (2 ч в неделю). Таким образом, на ступени основного общего образования по учебному плану школы на изучение биологии отводится 272 часа.

Учебное содержание курса биологии включает:

№ п/п	Класс	Авторская программа	Рабочая программа
1.	5 класс. Бактерии, грибы, растения.	35 ч, 1 ч в неделю	34 ч, 1ч в неделю
2.	6 класс. Многообразие покрытосеменных растений.	35 ч, 1 ч в неделю	34 ч, 1ч в неделю
3.	7 класс. Животные.	70 ч, 2 ч в неделю	68 ч, 2ч в неделю
4.	8 класс. Человек.	70 ч, 2 ч в неделю	68 ч, 2ч в неделю
5.	9 класс. Введение в общую биологию.	70 ч, 2 ч в неделю	68 ч, 2ч в неделю
	Итого	280 часов	272 часа

Такое построение программы сохраняет лучшие традиции в подаче учебного материала с постепенным усложнением уровня его изложения в соответствии с возрастом учащихся. Оно предполагает последовательное формирование и развитие основополагающих биологических понятий с 5 по 9 класс.

1. Планируемые результаты освоения учебного предмета «Биология»

Личностные, метапредметные и предметные результаты освоения содержания курса

Личностные результаты отражают сформированность, в том числе в части:

1. Патриотического воспитания

целостного отношения к отечественному, культурному, историческому и научному наследию, понимания значения математической науки в жизни современного общества, способности владеть достоверной информацией о передовых достижениях и открытиях мировой и отечественной математики, заинтересованности в научных знаниях об устройстве мира и общества;

2. Гражданского воспитания и нравственного воспитания детей на основе российских традиционных ценностей

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

3. Духовного и нравственного воспитания детей на основе российских традиционных ценностей

педагогически организованного процесса, в котором обучающимся передаются духовно-нравственные нормы жизни, создаются условия для усвоения и принятия обучающимися базовых национальных ценностей, для освоения системы общечеловеческих, культурных, духовных и нравственных ценностей многонационального народа Российской Федерации;

4. Приобщения детей к культурному наследию (эстетическое воспитание)

способности восприятия и правильного понимания прекрасного в действительности и в искусстве, воспитания эстетических чувств, суждений, вкусов, а также способности и потребности участвовать в создании прекрасного в искусстве и в жизни;

5. Популяризации научных знаний среди детей (ценности научного познания)

мировоззренческих представлений соответствующих современному уровню развития науки и составляющих основу для понимания сущности научной картины мира; представлений об основных закономерностях развития природы, взаимосвязях человека с природной средой, о роли предмета в познании этих закономерностей;

познавательных мотивов, направленных на получение новых знаний по предмету, необходимых для объяснения наблюдаемых процессов и явлений;

познавательной и информационной культуры, в том числе навыков самостоятельной работы с учебными текстами, справочной литературой, доступными техническими средствами информационных технологий;

интереса к обучению и познанию, любознательности, готовности и способности к самообразованию, исследовательской деятельности, к осознанному выбору направленности и уровня обучения в дальнейшем;

6. Физического воспитания и формирования культуры здоровья

Осознания ценности жизни, ответственного отношения к своему здоровью, установки на здоровый образ жизни, осознания последствий и неприятия вредных привычек, необходимости соблюдения правил безопасности в быту и реальной жизни;

7. Трудового воспитания и профессионального самоопределения

коммуникативной компетентности в общественно полезной, учебно-исследовательской, творческой и других видах деятельности; интереса к практическому изучению профессий и труда различного рода, в том числе на основе применения предметных

знаний, осознанного выбора индивидуальной траектории продолжения образования с учетом личностных интересов и способности к предмету, общественных интересов и потребностей;

8. Экологического воспитания

экологически целесообразного отношения к природе как источнику жизни на Земле, основе ее существования, понимания ценности здорового и безопасного образа жизни, ответственного отношения к собственному физическому и психическому здоровью, осознания ценности соблюдения правил безопасного поведения при работе с веществами, а также в ситуациях, угрожающих здоровью и жизни людей;

способности применять знания, получаемые при изучении предмета, для решения задач, связанных с окружающей природной средой, повышения уровня экологической культуры, осознания глобального характера экологических проблем и путей их решения посредством методов предмета;

экологического мышления, умения руководствоваться им в познавательной, коммуникативной и социальной практике.

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 «Биология» для 5-9 классов.

5 класс. Бактерии. Грибы. Растения. (34 часа, 1 час в неделю)

Введение (6 часов)

Биология — наука о живой природе. Методы исследования в биологии. Царства бактерий, грибов, растений и животных. Отличительные признаки живого и неживого. Связь организмов со средой обитания. Взаимосвязь организмов в природе. Экологические факторы и их влияние на живые организмы. Влияние деятельности человека на природу, ее охрана.

Экскурсия «Многообразие живых организмов. Осенние явления в жизни растений».

Раздел 1. Клеточное строение организмов (11 часов)

Устройство увеличительных приборов (лупа, световой микроскоп). Клетка и ее строение: оболочка, цитоплазма, ядро, вакуоли, пластиды. Жизнедеятельность клетки: поступление веществ в клетку (дыхание, питание), рост, развитие и деление клетки. Понятие «ткань».

Демонстрации: Микропрепараты различных растительных тканей.

Лабораторные и практические работы

№1. Устройство лупы и светового микроскопа. Правила работы с ними.

№2. Приготовление препарата кожицы чешуи лука, рассматривание его под микроскопом.

Раздел 2. Царство Бактерии. (2 часа)

Строение и жизнедеятельность бактерий. Размножение бактерий. Бактерии, их роль в природе и жизни человека. Разнообразие бактерий, их распространение в природе.

Раздел 3. Царство Грибы (5 часов)

Грибы. Общая характеристика грибов, их строение и жизнедеятельность. Шляпочные грибы. Съедобные и ядовитые грибы. Правила сбора съедобных грибов и их охрана. Профилактика отравления грибами. Дрожжи, плесневые грибы. Грибы-паразиты. Роль грибов в природе и жизни человека.

Демонстрация: Муляжи плодовых тел шляпочных грибов. Натуральные объекты (трутовик, ржавчина, головня, спорынья).

Лабораторные и практические работы

№3. Строение плесневого гриба муко́ра.

Раздел 4. Царство Растения (10 часов)

Растения. Ботаника — наука о растениях. Методы изучения растений. Общая характеристика растительного царства. Многообразие растений, их связь со средой обитания. Роль в биосфере. Охрана растений.

Основные группы растений (водоросли, мхи, хвощи, плауны, папоротники, голосеменные, цветковые).

Водоросли. Многообразие водорослей. Среда обитания водорослей. Строение одноклеточных и многоклеточных водорослей. Роль водорослей в природе и жизни человека, охрана водорослей.

Лишайники, их строение, разнообразие, среда обитания. Значение в природе и жизни человека.

Мхи. Многообразие мхов. Среда обитания. Строение мхов, их значение.

Папоротники, хвощи, плауны, их строение, многообразие, среда обитания, роль в природе и жизни человека, охрана.

Голосеменные, их строение и разнообразие. Среда обитания. Распространение голосеменных, значение в природе и жизни человека, их охрана.

Цветковые растения, их строение и многообразие. Среда обитания. Значение цветковых в природе и жизни человека.

Происхождение растений. Основные этапы развития растительного мира.

Демонстрация : Гербарные экземпляры растений. Отпечатки ископаемых растений.

Лабораторные и практические работы

№4. Строение зеленых водорослей.

№5. Строение мха (на местных видах).

№6. Строение спороносящего папоротника.

№7. Строение хвои и шишек хвойных (на примере местных видов).

№8. Изучение внешнего строения (органов) покрытосеменных растений.

Резервное время использовано на изучение темы «Царство Растения» .

Таблица тематического распределения часов в 5 классе.

№	Тема	Количество часов по программе В.В. Пасечника	Количество часов по рабочей программе	В том числе		
				лабораторные работы	экскурсии	Проектные работы
1	Введение	6	6		1	
2	Клеточное строение организмов	10	11	2		1
3	Царство Бактерии.	2	2	-		
4	Царство Грибы	5	5	1		1
5	Царство Растения	9	10	5		3
6	Резерв	3	-			
	ИТОГО	35	34	8	1	5

Направления проектной деятельности обучающихся:

1. Растительные пигменты.
2. Грибы - часть живой природы.
3. Выращивание цветочных растений.
4. Разнообразие растений.
5. Значение растений в природе и для человека.

6 класс Многообразие покрытосеменных растений. (34 часа, 1 час в неделю).

Раздел 1. Строение и многообразие покрытосеменных растений (14 ч)

Строение семян однодольных и двудольных растений. Виды корней и типы корневых систем. Зоны (участки) корня. Видоизменения корней. Побег. Почка и их строение. Рост и развитие побега. Внешнее строение листа. Клеточное строение листа. Видоизменения листьев.

Строение стебля. Многообразие стеблей. Видоизменения побегов. Цветок и его строение. Соцветия. Плоды и их классификация. Распространение плодов и семян.

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

Лабораторные и практические работы

№1. Изучение строения семян двудольных и однодольных растений.

Раздел 2. Жизнь растений (10 ч)

Основные процессы жизнедеятельности: обмен веществ и превращение энергии, питание, фотосинтез, дыхание удаление продуктов обмена, транспорт веществ. Минеральное и воздушное питание растений. Фотосинтез. Дыхание растений. Испарение воды. Листопад. Передвижение воды и питательных веществ в растении. Прорастание семян. Регуляция процессов жизнедеятельности. Способы размножения растений. Размножение споровых растений. Размножение голосеменных растений. Половое и бесполое (вегетативное) размножение покрытосеменных растений.

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

Лабораторные и практические работы

№ 2 Передвижение воды и минеральных веществ по древесине.

№3. Вегетативное размножение комнатных растений.

Экскурсии «Зимние явления в жизни растений».

Раздел 3. Классификация растений (6 ч)

Основные систематические категории: вид, род, семейство, класс, отдел, царство. Знакомство с классификацией цветковых растений. Класс Двудольные растения. Морфологическая характеристика 3—4 семейств (с учётом местных условий). Класс Однодольные растения. Морфологическая характеристика злаков и лилейных. Важнейшие сельскохозяйственные растения, биологические основы их выращивания и народнохозяйственное значение. (Выбор объектов зависит от специализации растениеводства в каждой конкретной местности.)

Демонстрация: Живые и гербарные растения, районированные сорта важнейших сельскохозяйственных растений.

Лабораторные и практические работы:

№ 4. Определение признаков класса в строении растений.

№5. Определение до рода или вида нескольких травянистых растений одного – двух семейств.

Раздел 4. Природные сообщества (3 ч)

Взаимосвязь растений с другими организмами. Симбиоз. Паразитизм. Растительные сообщества и их типы. Развитие и смена растительных сообществ. Влияние деятельности человека на растительные сообщества и влияние природной среды на человека.

Экскурсии: «Природное сообщество и человек».

1 час резервного времени - на подведение итогов за год.

Таблица тематического распределения часов в 6 классе.

№	Тема	Количество часов по программе В.В. Пасечника	Количество часов по рабочей программе	В том числе		
				лабораторные работы	экскурсии	Проектные работы
1	Строение и многообразие покрытосеменных растений	14	14	1	-	1
2	Жизнь растений	10	10	2	1	4
3	Классификация растений	6	6	2		1
4	Природные сообщества	3	3	-	1	
3	Повторение	2	1			
	ИТОГО	35	34	5	2	6

Направления проектной деятельности обучающихся:

1. Чудо-семя.
2. Влияние условий на развитие растений.
3. Значение воды в живой клетке.
4. Влияние температуры на образование корней у черной смородины.
5. Черенкование смородины – способ вегетативного размножения.
6. Лекарственные растения.

7 класс. Биология. Животные. (68 ч, 2 ч в неделю)

Введение (2 ч)

Общие сведения о животном мире. История развития зоологии. Методы изучения животных. Наука зоология и её структура. Сходство и различия животных и растений. Систематика животных.

Раздел 1. Простейшие (2 ч)

Простейшие: многообразие, среда и места обитания; образ жизни и поведение; биологические и экологические особенности; значение в природе и жизни человека; колониальные организмы.

Демонстрация: Живые инфузории. Микропрепараты простейших.

Л.Р №1. Изучение одноклеточных животных

Раздел 2. Многоклеточные животные (32 ч)

Беспозвоночные животные. 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.

Демонстрация: Микропрепарат пресноводной гидры. Образцы коралла.

Влажный препарат медузы. Видеофильм.

Типы Плоские, Круглые, Кольчатые черви: многообразие, среда и места обитания; образ жизни и поведение;

биологические и экологические особенности; значение в природе и жизни человека.

Лабораторные и практические работы

№2. Изучение внешнего строения дождевого червя, наблюдение за его передвижением и реакциями на раздражения.

Тип Моллюски: многообразие, среда обитания, образ жизни и поведение; биологические и экологические особенности; значение в природе и жизни человека.

Демонстрация: Многообразие моллюсков и их раковин.

Лабораторные и практические работы

№3. Изучение строения раковин моллюсков.

Тип Иглокожие: многообразие, среда обитания, образ жизни и поведение; биологические и экологические особенности; значение в природе и жизни человека.

Демонстрация: Морские звёзды и другие иглокожие. Видеофильм.

Тип Членистоногие. Класс Ракообразные: многообразие; среда обитания, образ жизни и поведение; биологические и экологические особенности; значение в природе и жизни человека.

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.

Лабораторные и практические работы

№4. Изучение внешнего строения насекомого.

Экскурсия «Разнообразие и роль членистоногих в природе».

Тип Хордовые. Класс Ланцетники. Позвоночные животные. 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.

Лабораторные и практические работы

№5. Изучение внешнего строения и передвижения рыб.

Класс Земноводные: многообразие; среда обитания, образ жизни и поведение; биологические и экологические особенности; значение в природе и жизни человека; исчезающие, редкие и охраняемые виды.

Класс Пресмыкающиеся: многообразие; 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.

Лабораторные и практические работы:

№6. Изучение внешнего строения птиц и перьевого покрова.

Класс Млекопитающие: важнейшие представители отрядов; среда обитания, образ жизни и поведение; биологические и экологические особенности; значение в природе и жизни человека; исчезающие, редкие и охраняемые виды.

Демонстрация Видеофильм.

№7. Изучение внешнего строения, скелета и зубной системы млекопитающих.

Раздел 3. Эволюция строения и функций органов и их систем у животных (14 ч)

Покровы тела. Опорно-двигательная система и способы передвижения. Полости тела. Органы дыхания и газообмен. Органы пищеварения. Обмен веществ и превращение энергии. Кровеносная система. Кровь. Органы выделения. Органы чувств, нервная система, инстинкт, рефлекс. Регуляция деятельности организма. Органы размножения, продления рода.

Демонстрация: Влажные препараты, скелеты, модели и муляжи.

Лабораторные и практические работы

№8. Изучение строения куриного яйца.

Раздел 4. Индивидуальное развитие животных (3 ч)

Продление рода. Органы размножения. Способы размножения животных. Оплодотворение. Развитие животных с превращением и без превращения. Периодизация и продолжительность жизни животных.

Лабораторные и практические работы

№9. Изучение типов развития насекомых.

Раздел 5. Развитие и закономерности размещения животных на Земле (3 ч)

Доказательства эволюции: сравнительно-анатомические, эмбриологические, палеонтологические. Ч. Дарвин о причинах эволюции животного мира. Усложнение строения животных и разнообразие видов как результат эволюции. Ареалы обитания. Миграции. Закономерности размещения животных.

Демонстрация: Палеонтологические доказательства эволюции.

Раздел 6. Биоценозы (4 ч)

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

Экскурсия: «Разнообразие птиц и млекопитающих».

Раздел 7. Животный мир и хозяйственная деятельность человека (5 ч)

Влияние деятельности человека на животных. Промысел животных. Одомашнивание. Разведение, основы содержания и селекции сельскохозяйственных животных. Охрана животного мира: законы, система мониторинга, охраняемые территории. Красная книга. Рациональное использование животных.

Резервное время — 3 ч – на повторение, 2 часа резерва добавлено на изучение темы «Эволюция строения и функций органов и их систем у животных».

Таблица тематического распределения часов в 7 классе.

№	Тема	Количество часов по программе В.В. Пасечника	Количество часов по рабочей программе	В том числе		
				лабораторные работы	экскурсии	Проектные работы
1	Введение.	2	2			
2	Раздел 1.	2	2	1		

	Простейшие.					
3	Раздел 2 Многообразие животных.	32	32	6	1	2
4	РАЗДЕЛ 3 Эволюция строения и функций органов и их систем у животных.	12	14	1		
5	РАЗДЕЛ 4 Индивидуальное развитие животных.	3	3	1		
6	РАЗДЕЛ 5 Развитие и закономерности размещения животных на Земле.	3	3			2
7	РАЗДЕЛ 6 Биоценозы.	4	4		1	
8	РАЗДЕЛ 7 Животный мир и хозяйственная деятельность человека.	5	5			1
9	Резерв времени	7	3			
10	Итого	70	68	9	2	5

Направления проектной деятельности обучающихся:

1. Приспособления насекомых к сбору пыльцы и нектара
2. История выращивания тутового шелкопряда
3. Дождевые черви – создатели плодородия
4. Разведение карпа в условиях прудового хозяйства
5. Зимующие птицы станицы Кисляковской.

8 класс. Биология. Человек (68 часов, 2 часа в неделю)

Раздел 1. Введение. Науки, изучающие организм человека (2 часа)

Науки, изучающие организм человека: анатомия, физиология, психология и гигиена. Их становление и методы исследования.

Раздел 2. Происхождение человека (3 часа)

Место человека в систематике. Доказательства животного происхождения человека. Основные этапы эволюции человека. Влияние биологических и социальных факторов на эволюцию человека. Человеческие расы. Человек как вид.

Демонстрация : Модель «Происхождение человека». Модели остатков древней культуры человека.

Экскурсия «Происхождение человека»

Раздел 3. Строение организма (4 часа)

Общий обзор организма Уровни организации. Структура тела. Органы и системы органов.

Клеточное строение организма. Ткани.

Внешняя и внутренняя среда организма. Строение и функции клетки. Роль ядра в передаче наследственных свойств организма. Органоиды клетки. Деление. Жизненные процессы клетки: обмен веществ, биосинтез и биологическое окисление, их значение. Роль ферментов в обмене веществ. Рост и развитие клетки. Состояния физиологического покоя и возбуждения.

Ткани. Образование тканей. Эпителиальные, соединительные, мышечные, нервная ткани. Строение и функция нейрона. Синапс.

Демонстрация: Разложение пероксида водорода ферментом каталазой.

Лабораторные и практические работы

№1. «Рассматривание клеток и тканей».

Рефлекторная регуляция органов и систем организма. Центральная и периферическая части нервной системы. Спинной и головной мозг. Нервы и нервные узлы. Рефлекс и рефлекторная дуга. Нейронные цепи. Процессы возбуждения и торможения, их значение. Чувствительные, вставочные и исполнительные нейроны. Прямые и обратные связи. Роль рецепторов в восприятии раздражений.

Раздел 4. Опорно-двигательная система (7 часов)

Скелет и мышцы, их функции. Химический состав костей, их макро- и микростроение, типы костей. Скелет человека, его приспособление к прямохождению, трудовой деятельности. Изменения, связанные с развитием мозга и речи. Типы соединений костей: неподвижные, полуподвижные, подвижные (суставы).

Строение мышц и сухожилий. Обзор мышц человеческого тела. Мышцы-антагонисты и синергисты. Работа скелетных мышц и их регуляция. Понятие о двигательной единице. Изменение мышцы при тренировке. Последствия гиподинамии. Энергетика мышечного сокращения. Динамическая и статическая работа.

Нарушения осанки и развитие плоскостопия: причины, выявление, предупреждение и исправление.

Первая помощь при ушибах, переломах костей и вывихах суставов.

Демонстрация: Скелет и муляжи торса человека, черепа, костей конечностей, позвонков. Распилы костей. Приемы оказания первой помощи при травмах.

Лабораторные и практические работы:

№2. «Выявление особенностей строения позвонков».

№3. Выявление нарушений осанки. Выявление плоскостопия (выполняется дома).

Раздел 5. Внутренняя среда организма (3 часа)

Компоненты внутренней среды: кровь, тканевая жидкость, лимфа. Их взаимодействие. Гомеостаз. Состав крови: плазма и форменные элементы (тромбоциты, эритроциты, лейкоциты). Функции клеток крови. Свертывание крови. Роль кальция и витамина К в

свертывании крови. Анализ крови. Малокровие. Кроветворение.

Борьба организма с инфекцией. Иммуитет. Защитные барьеры организма. Л. Пастер и И. И. Мечников. Антигены и антитела. Специфический и неспецифический иммуитет. Клеточный и гуморальный иммуитет. Иммуитная система. Роль лимфоцитов в иммуитной защите. Фагоцитоз. Воспаление. Инфекционные и паразитарные болезни. Ворота инфекции. Возбудители и переносчики болезни. Бацилло- и вирусноносители. Течение инфекционных болезней. Профилактика. Иммунология на службе здоровья: вакцины и лечебные сыворотки. Естественный и искусственный иммуитет. Активный и пассивный иммуитет. Тканевая совместимость. Переливание крови. Группы крови. Резус-фактор. Пересадка органов и тканей.

Лабораторные и практические работы

№4. Рассматривание крови человека и лягушки под микроскопом.

Раздел 6. Кровеносная и лимфатическая системы организма (6 часов)

Органы кровеносной и лимфатической систем, их роль в организме. Строение кровеносных и лимфатических сосудов. Круги кровообращения. Строение и работа сердца. Автоматизм сердца. Движение крови по сосудам. Регуляция кровоснабжения органов. Артериальное давление крови, пульс. Гигиена сердечно-сосудистой системы. Доврачебная помощь при заболевании сердца и сосудов. Первая помощь при кровотечениях.

Демонстрация: Модели сердца и торса человека. Приемы измерения артериального давления по методу Короткова. Приемы остановки кровотечений.

Лабораторные и практические работы

№5. Подсчет пульса в разных условиях. Измерение артериального давления.

Раздел 7. Дыхание (4 часа)

Значение дыхания. Строение и функции органов дыхания. Голосообразование. Инфекционные и органические заболевания дыхательных путей, миндалин и околоносовых пазух, профилактика, доврачебная помощь. Газообмен в легких и тканях. Механизмы вдоха и выдоха. Нервная и гуморальная регуляция дыхания. Охрана воздушной среды. Функциональные возможности дыхательной системы как показатель здоровья. Жизненная емкость легких. Выявление и предупреждение болезней органов дыхания. Флюорография. Туберкулез и рак легких. Первая помощь утопающему, при удушении и заваливании землей, электротравме. Клиническая и биологическая смерть. Искусственное дыхание и непрямой массаж сердца. Реанимация. Влияние курения и других вредных привычек на организм.

Демонстрация: Модель гортани. Модель, поясняющая механизм вдоха и выдоха. Приемы определения проходимости носовых ходов у маленьких детей. Роль резонаторов, усиливающих звук. Опыт по обнаружению углекислого газа в выдыхаемом воздухе. Измерение жизненной емкости легких. Приемы искусственного дыхания.

Лабораторные и практические работы

№6. Дыхательные движения. Измерение жизненной емкости легких.

Раздел 8. Пищеварение (6 часов)

Пищевые продукты и питательные вещества, их роль в обмене веществ. Значение пищеварения. Строение и функции пищеварительной системы: пищеварительный канал, пищеварительные железы. Пищеварение в различных отделах пищеварительного тракта. Регуляция деятельности пищеварительной системы. Заболевания органов пищеварения, их профилактика. Гигиена органов пищеварения. Предупреждение желудочно-кишечных инфекций и гельминтозов. Доврачебная помощь при пищевых отравлениях.

Демонстрация: Торс человека.

Раздел 9. Обмен веществ и энергии (3 часа)

Обмен веществ и энергии — основное свойство всех живых существ. Пластический и энергетический обмен. Обмен белков, жиров, углеводов, воды и минеральных солей. Заменяемые и незаменимые аминокислоты, микро- и макроэлементы. Роль ферментов в обмене веществ. Витамины. Энергозатраты человека и пищевой рацион. Нормы и режим питания. Основной и общий обмен. Энергетическая емкость пищи.

Раздел 10. Покровные органы. Терморегуляция. Выделение (4 часа)

Наружные покровы тела человека. Строение и функции кожи. Ногти и волосы. Роль кожи в обменных процессах. Рецепторы кожи. Участие в терморегуляции.

Уход за кожей, ногтями и волосами в зависимости от типа кожи. Гигиена одежды и обуви. Причины кожных заболеваний. Грибковые и паразитарные болезни, их профилактика и лечение у дерматолога. Травмы: ожоги, обморожения.

Терморегуляция организма. Закаливание. Доврачебная помощь при общем охлаждении организма. Первая помощь при тепловом и солнечном ударе.

Демонстрация: Рельефная таблица «Строение кожи».

Значение органов выделения в поддержании гомеостаза внутренней среды организма. Органы мочевыделительной системы, их строение и функции. Строение и работа почек. Нефроны. Первичная и конечная моча. Заболевания органов выделительной системы и их предупреждение.

Демонстрация Модель почки. Рельефная таблица «Органы выделения».

Раздел 11. Нервная система (5 часов)

Значение нервной системы. Мозг и психика. Строение нервной системы: спинной и головной мозг — центральная нервная система, нервы и нервные узлы — периферическая. Строение и функции спинного мозга. Строение головного мозга. Функции продолговатого, среднего мозга, моста и мозжечка. Передний мозг. Функции промежуточного мозга и коры больших полушарий. Старая и новая кора больших полушарий головного мозга. Аналитико-синтетическая и замыкательная функции коры больших полушарий головного мозга. Доли больших полушарий и сенсорные зоны коры.

Соматический и вегетативный отделы нервной системы. Симпатический и парасимпатический подотделы вегетативной нервной системы, их взаимодействие.

Демонстрация: Модель головного мозга человека.

Лабораторные и практические работы

№7. Пальценосовая проба и особенности движений, связанных с функциями мозжечка и среднего мозга.

Раздел 12. Анализаторы (5 часов).

Анализаторы и органы чувств. Значение анализаторов. Достоверность получаемой информации. Иллюзии и их коррекция. Зрительный анализатор. Положение и строение глаз. Ход лучей через прозрачную среду глаза. Строение и функции сетчатки. Кортикальная часть зрительного анализатора. Бинокулярное зрение. Гигиена зрения. Предупреждение глазных болезней, травм глаза. Предупреждение близорукости и дальнозоркости. Коррекция зрения. Слуховой анализатор. Значение слуха. Строение и функции наружного, среднего и внутреннего уха. Рецепторы слуха. Кортикальная часть слухового анализатора. Гигиена органов слуха. Причины тугоухости и глухоты, их предупреждение.

Органы равновесия, кожно-мышечной чувствительности, обоняния и вкуса и их анализаторы. Взаимодействие анализаторов.

Демонстрация Модели глаза и уха. Опыты, выявляющие функции радужной оболочки, хрусталика, палочек и колбочек.

Лабораторные и практические работы

№8. Изучение изменений работы зрачка.

Раздел 13. Высшая нервная деятельность. Поведение. Психика (5 часов)

Вклад отечественных ученых в разработку учения о высшей нервной деятельности. И. М. Сеченов и И. П. Павлов. Открытие центрального торможения. Безусловные и условные рефлексы. Безусловное и условное торможение. Закон взаимной индукции возбуждения-торможения. Учение А. А. Ухтомского о доминанте.

Врожденные программы поведения: безусловные рефлексы, инстинкты, запечатление. Приобретенные программы поведения: условные рефлексы, рассудочная деятельность, динамический стереотип.

Биологические ритмы. Сон и бодрствование. Стадии сна. Сновидения. Особенности высшей нервной деятельности человека: речь и сознание, трудовая деятельность. Потребности людей и животных. Речь как средство общения и как средство организации своего поведения. Внешняя и внутренняя речь. Роль речи в развитии высших психических функций. Осознанные действия и интуиция.

Познавательные процессы: ощущение, восприятие, представления, память, воображение, мышление.

Волевые действия, побудительная и тормозная функции воли. Внушаемость и негативизм. Эмоции: эмоциональные реакции, эмоциональные состояния и эмоциональные отношения (чувства). Внимание. Физиологические основы внимания, его виды и основные свойства. Причины рассеянности. Воспитание внимания, памяти, воли. Развитие наблюдательности и мышления.

Демонстрация: Безусловные и условные рефлексы человека (по методу речевого подкрепления). Двойственные изображения. Иллюзии установки. Выполнение тестов на наблюдательность и внимание, логическую и механическую память, консерватизм мышления и пр.

Раздел 14. Железы внутренней секреции (эндокринная система) (3 часа)

Железы внешней, внутренней и смешанной секреции. Свойства гормонов. Взаимодействие нервной и гуморальной регуляции. Промежуточный мозг и органы эндокринной системы. Гормоны гипофиза и щитовидной железы, их влияние на рост и развитие, обмен веществ. Гормоны половых желез, надпочечников и поджелудочной железы. Причины сахарного диабета.

Демонстрация : Модель черепа с откидной крышкой для показа местоположения гипофиза. Модель гортани с щитовидной железой. Модель почек с надпочечниками.

Раздел 15. Индивидуальное развитие организма (5 часов)

Жизненные циклы организмов. Бесполое и половое размножение. Преимущества полового размножения. Мужская и женская половые системы. Сперматозоиды и яйцеклетки. Роль половых хромосом в определении пола будущего ребенка. Менструации и поллюции. Образование и развитие зародыша: овуляция, оплодотворение яйцеклетки, укрепление зародыша в матке. Развитие зародыша и плода. Беременность и роды. Биогенетический закон Геккеля—Мюллера и причины отступления от него. Влияние наркотических веществ (табака, алкоголя, наркотиков) на развитие и здоровье человека. Наследственные и врожденные заболевания. Заболевания, передающиеся половым путем: СПИД, сифилис и др.; их профилактика. Развитие ребенка после рождения. Новорожденный и грудной ребенок, уход за ним. Половое созревание. Биологическая и социальная зрелость. Вред ранних половых контактов и аборт.

Индивид и личность. Темперамент и характер. Самопознание, общественный образ жизни, межличностные отношения. Стадии вхождения личности в группу. Интересы, склонности, способности. Выбор жизненного пути.

Демонстрация: Тесты, определяющие тип темперамента.

Резерв времени — 4 часа: 1 час на изучение темы «Железы внутренней секреции», 3 часа на повторение.

Таблица тематического распределения часов в 8 классе.

№	Тема	Количество часов по программе В.В. Пасечника	Количество часов по рабочей программе	В том числе		Проектные работы
				лабораторные работы	экскурсии	
1	Введение	2	2			

2	Происхождение человека	3	3		1	
3	Строение организма	4	4	1		
4	Опорно-двигательная система	7	7+1	2		
5	Внутренняя среда организма	3	3	1		
6	Кровеносная и лимфатическая системы организма	6	6	1		1
7	Дыхание	4	4+1	1		
8	Пищеварение	6	6			2
9	Обмен веществ и энергии	3	3			
10	Покровные органы. Терморегуляция. Выделение	4	4+1			
11	Нервная система	5	5	1		
12	Анализаторы	5	5	1		2
13	Высшая нервная деятельность. Поведение. Психика.	5	5			1
14	Железы внутренней секреции (эндокринная система)	2	3			
15	Индивидуальное развитие организма	5	5			
16	<i>Повторение</i>	6	3			
	ИТОГО	70	68	8	1	6

Направления проектной деятельности обучающихся:

1. Группы крови и наследственные заболевания.
2. Отпечатки пальцев.
3. Пищеварительная система и современное питание школьников.
4. Влияние компьютера на зрение школьника.
5. Мозг и способности человека.
6. Чипсы – опасно для здоровья!

9 класс. Биология. Введение в общую биологию

(68 часов, 2 часа в неделю)

Введение (3 часа)

Биология наука о живой природе. Значение биологических знаний в современной жизни. Профессии, связанные с биологией. Методы исследования биологии. Понятие «жизнь». Современные научные представления о сущности жизни. Свойства живого. Уровни организации живой природы.

Демонстрация: Портреты ученых, внесших значительный вклад в развитие биологической науки.

Раздел 1. Молекулярный уровень (10 часов)

Общая характеристика молекулярного уровня организации живого. Состав, строение и функции органических веществ, входящих в состав живого: углеводы, липиды, белки, нуклеиновые кислоты, АТФ и другие органические соединения. Биологические катализаторы. Вирусы.

Демонстрация: Схемы строения молекул химических соединений, относящихся к основным группам органических веществ.

Раздел 2. Клеточный уровень (14 часов)

Общая характеристика клеточного уровня организации живого. Клетка — структурная и функциональная единица жизни. Методы изучения клетки. Основные положения клеточной теории. Химический состав клетки и его постоянство. Строение клетки. Функции органоидов клетки. Прокариоты, эукариоты. Хромосомный набор клетки. Обмен веществ и превращение энергии — основа жизнедеятельности клетки. Энергетический обмен в клетке. Аэробное и анаэробное дыхание. Рост, развитие и жизненный цикл клеток. Общие понятия о делении клетки (митоз, мейоз). Автотрофы, гетеротрофы.

Демонстрация : Модель клетки. Микропрепараты митоза в клетках корешков лука; хромосом. Модели-аппликации, иллюстрирующие деление клеток. Расщепление пероксида водорода с помощью ферментов, содержащихся в живых клетках.

Лабораторные и практические работы

№1 Изучение клеток и тканей растений и животных на готовых микропрепаратах.

Раздел 3. Организменный уровень (13 часов)

Бесполое и половое размножение организмов. Половые клетки. Оплодотворение. Индивидуальное развитие организмов. Биогенетический закон. Основные закономерности передачи наследственной информации. Генетическая непрерывность жизни. Закономерности изменчивости.

Демонстрация «Микропрепараты яйцеклетки и сперматозоида животных».

Лабораторные и практические работы

№2 Выявление изменчивости организмов.

Тема 4. Популяционно-видовой уровень (8 часов)

Вид, его критерии. Структура вида. Происхождение видов. Развитие эволюционных представлений. Популяция — элементарная единица эволюции. Борьба за существование и

естественный отбор. Экология как наука. Экологические факторы и условия среды.

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.

Демонстрация: Гербарии, коллекции, модели, муляжи растений и животных. Живые растения и животные. Гербарии и коллекции, иллюстрирующие изменчивость, наследственность, приспособленность, результаты искусственного отбора.

Лабораторные и практические работы

№3 «Выявление приспособлений организмов к среде обитания(на конкретных примерах).

Экскурсия1: Естественный отбор –движущая сила эволюции.

Раздел 5. Экосистемный уровень (6 часов)

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

Демонстрация: Коллекции, иллюстрирующие экологические взаимосвязи в биогеоценозах. Модели экосистем.

Экскурсия 2 «Изучение и описание экосистемы своей местности»»

Раздел 6. Биосферный уровень (11 часов)

Биосфера и ее структура, свойства, закономерности. Круговорот веществ и энергии в биосфере. Экологические кризисы. Основы рационального природопользования.

Возникновение и развитие жизни. Взгляды, гипотезы и теории о происхождении жизни. Краткая история развития органического мира. Доказательства эволюции.

Демонстрация : Модели-аппликации «Биосфера и человек». Окаменелости, отпечатки, скелеты позвоночных животных.

Экскурсия 3 «Причины многообразия видов в природе»

Резерв времени — 3 часа на повторение.

Таблица тематического распределения часов в 9 классе.

№	Тема	Количество часов по программе В.В.Пасечника	Количество часов по рабочей программе	В том числе		Проектные работы
				лабораторные работы	экскурсии	
1	Введение	3	3			

2	Молекулярный уровень	10	10			1
3	Клеточный уровень	14	14	1		
4	Организменный уровень	13	13	1		2
	Популяционно-видовой уровень	8	8	1	1	2
5	Экосистемный уровень	6	6		1	2
6	Биосферный уровень	11	11		1	
7	Повторение.	5	3			
	ИТОГО	70	68	3	3	7

Направления проектной деятельности обучающихся:

1. Вода нового поколения.
2. Организм человека как биологическая система.
3. Разнообразные фенотипы человека. (здесь можно освятить проблему карликовости, гигантизма, особенности человеческих рас, патологии в организме которые не приводят к инвалидности - например расположение внутренних органов в зеркальном отражении)
4. Скрытые способности человеческого мозга.
5. Мутации человека.
6. ГМО: пища будущего или риск для здоровья?
7. Физические возможности человека. (затронуть тему спорта, мировых рекордов в каких либо соревнованиях, обсудить проблему износа человеческого тела и его предельные возможности)

3. Тематическое планирование с указанием количества часов, отводимых на освоение каждой темы

5 класс. «Биология. Бактерии, грибы, растения» (34ч.)

Тема	Элементы содержания	Характеристика видов деятельности учащихся	Основные направления воспитательной деятельности
Введение - 6 часов.	Биология — наука о живой природе. Методы исследования в биологии. Царства бактерий, грибов, растений и животных. Отличительные признаки живого и неживого. Связь организмов со средой обитания. Взаимосвязь организмов в природе. Экологические факторы и их влияние на живые организмы. Влияние деятельности человека на природу, ее охрана.	<p>Определяют понятия по теме «Введение»</p> <p>Раскрывают значение биологических знаний в современной жизни.</p> <p>Оценивают роль биологической науки в жизни общества.</p> <p>Характеризуют основные методы исследования в биологии.</p> <p>Изучают правила техники безопасности в кабинете биологии.</p>	1,2,5

	<p>Фенологические наблюдения за сезонными изменениями в природе. Ведение дневника наблюдений.</p>	<p>Анализируют признаки живого: клеточное строение, питание, дыхание, обмен веществ, раздражимость, рост, развитие, размножение.</p> <p>Составляют план параграфа.</p> <p>Анализируют связи организмов со средой обитания.</p> <p>Характеризуют влияние деятельности человека на природу.</p> <p>Отрабатывают навыки работы с текстом учебника.</p> <p>Готовят отчет по экскурсии.</p> <p>Ведут дневник фенологических наблюдений</p>	
<p>Раздел 1.</p> <p>Клеточное строение организмов-11 часов.</p>	<p>Устройство увеличительных приборов (лупа, световой микроскоп).</p> <p>Клетка и ее строение: оболочка, цитоплазма, ядро, вакуоли, пластиды.</p> <p>Жизнедеятельность клетки: поступление веществ в клетку (дыхание, питание), рост, развитие и деление клетки. Понятие «ткань».</p>	<p>Определяют понятия по теме: «Клеточное строение организмов»</p> <p>Работают с лупой и микроскопом, изучают устройство микроскопа.</p> <p>Отрабатывают правила работы с микроскопом.</p> <p>Выделяют существенные признаки строения клетки.</p> <p>Различают на таблицах и микропрепаратах части и органоиды клетки.</p> <p>Учатся готовить микропрепараты.</p> <p>Наблюдают части и органоиды клетки под микроскопом, описывают и схематически изображают их.</p> <p>Объясняют роль минеральных веществ и воды, входящих в состав клетки.</p> <p>Различают органические и неорганические вещества, входящие в состав клетки.</p> <p>Ставят биологические эксперименты по изучению химического состава клетки и процессов жизнедеятельности</p>	2,5,7

		<p>организмов и объясняют их результаты.</p> <p>Учатся работать с лабораторным оборудованием.</p> <p>Выделяют существенные признаки процессов жизнедеятельности клетки.</p> <p>Отрабатывают умение готовить микропрепараты и работать с микроскопом.</p>	
<p>Раздел 2.</p> <p>Царство Бактерии -2часа.</p>	<p>Строение и жизнедеятельность бактерий. Размножение бактерий. Бактерии, их роль в природе и жизни человека. Разнообразие бактерий, их распространение в природе.</p>	<p>Выделяют существенные признаки бактерий</p> <p>Определяют понятия по данной теме.</p> <p>Объясняют роль бактерий в природе и жизни человека.</p>	2,5,7
<p>Раздел 3.</p> <p>Царство Грибы - 5 часов.</p>	<p>Грибы. Общая характеристика грибов, их строение и жизнедеятельность. Шляпочные грибы. Съедобные и ядовитые грибы. Правила сбора съедобных грибов и их охрана. Профилактика отравления грибами. Дрожжи, плесневые грибы. Грибы-паразиты. Роль грибов в природе и жизни человека</p>	<p>Выделяют существенные признаки строения и жизнедеятельности грибов.</p> <p>Объясняют роль грибов в природе и жизни человека.</p> <p>Различают на живых объектах и таблицах съедобные и ядовитые грибы.</p> <p>Осваивают приёмы оказания первой помощи при отравлении ядовитыми грибами</p> <p>Готовят микропрепараты и наблюдают под микроскопом строение мукора и дрожжей.</p> <p>Сравнивают увиденное под микроскопом с приведённым в учебнике изображением</p> <p>Объясняют роль грибов-паразитов в природе и жизни человека</p> <p>Работают с учебником, рабочей тетрадью и дидактическими материалами.</p> <p>Заполняют таблицы.</p> <p>Демонстрируют умение готовить микропрепараты и работать с микроскопом.</p> <p>Готовят сообщения.</p>	2,5,7,8

<p>Раздел 4. Царство Растения -</p> <p>10 часов.</p>	<p>Ботаника — наука о растениях. Методы изучения растений. Общая характеристика растительного царства. Многообразие растений, их связь со средой обитания. Роль в биосфере. Охрана растений.</p> <p>Основные группы растений (водоросли, мхи, хвощи, плауны, папоротники, голосеменные, цветковые).</p> <p>Многообразие водорослей. Среда обитания водорослей. Строение одноклеточных и многоклеточных водорослей. Роль водорослей в природе и жизни человека, охрана водорослей.</p> <p>Лишайники, их строение, разнообразие, среда обитания. Значение в природе и жизни человека.</p> <p>Многообразие мхов. Среда обитания. Строение мхов, их значение.</p> <p>Папоротники, хвощи, плауны, их строение, многообразие, среда обитания, роль в природе и жизни человека, охрана.</p> <p>Голосеменные, их строение и разнообразие. Среда обитания. Распространение голосеменных, значение в природе и жизни человека, их охрана.</p> <p>Цветковые растения, их строение и многообразие. Среда обитания. Значение цветковых в природе и жизни человека.</p> <p>Происхождение растений. Основные этапы развития растительного мира.</p>	<p>Определяют понятия по данной теме.</p> <p>Выделяют существенные признаки растений.</p> <p>Выявляют на живых объектах и таблицах низших и высших растений наиболее распространённых растений, опасных для человека растений. Сравнивают представителей низших и высших растений.</p> <p>Выявляют взаимосвязи между строением растений и их местообитанием</p> <p>Выделяют существенные признаки водорослей.</p> <p>Работают с таблицами и гербарными образцами, определяя представителей водорослей.</p> <p>Объясняют роль водорослей мхов, папоротников, хвощей в природе и жизни человека. Находят лишайники в природе. Выделяют существенные признаки высших споровых растений.</p> <p>Сравнивают разные группы высших споровых растений и находят их представителей на таблицах и гербарных образцах.</p> <p>Выделяют существенные признаки голосеменных и покрытосеменных растений. Описывают представителей голосеменных и покрытосеменных растений с использованием живых объектов, таблиц и гербарных образцов.</p> <p>Объясняют роль голосеменных и покрытосеменных в природе и жизни человека.</p> <p>Характеризуют основные этапы развития растительного мира.</p>	<p>2,5,7,8</p>
--	--	---	----------------

6 класс. Биология. Многообразие покрытосеменных растений. (34 часа, 1 час в неделю)

Тема	Элементы содержания	Характеристика видов деятельности учащихся	Основные направления воспитательной деятельности
<p>Раздел 1: Строение и многообразие покрытосеменных растений-14часов.</p>	<p>Клетки, ткани и органы растений. __Строение семян однодольных и двудольных растений.</p> <p>Виды корней и типы корневых систем. Зоны (участки) корня. Видоизменения корней.</p> <p>Побег. Почка и их строение. Рост и развитие побега. Внешнее строение листа. Клеточное строение листа. Видоизменения листьев.</p> <p>Строение стебля. Многообразие стеблей. Видоизменения побегов.</p> <p>Цветок и его строение. Соцветия. Плоды и их классификация. Распространение плодов и семян.</p>	<p>Определяют понятия по данной теме.</p> <p>Отрабатывают умения, необходимые для выполнения лабораторных работ.</p> <p>Анализируют виды корней и типы корневых систем</p> <p>Устанавливают причинно-следственные связи между условиями существования и видоизменениями корней</p> <p>Заполняют таблицу по результатам изучения различных листьев</p> <p>Анализируют и сравнивают различные плоды. Обсуждают результаты работы</p> <p>Работают с текстом учебника, коллекциями, гербарными экземплярами.</p> <p>Наблюдают за способами распространения плодов и семян в природе. Готовят сообщения.</p>	<p>2,5,7</p>
<p>Раздел 2. Жизнь растений-10часов.</p>	<p>Процессы жизнедеятельности: обмен веществ и превращение энергии, питание, фотосинтез, дыхание удаление продуктов обмена, транспорт веществ.</p> <p>Минеральное и воздушное питание растений. Фотосинтез. Дыхание</p>	<p>Определяют понятия по данной теме. Выделяют существенные признаки почвенного питания растений. Объясняют необходимость восполнения запаса питательных веществ в почве путём внесения удобрений. Оценивают вред, наносимый окружающей среде</p>	<p>2,5,7</p>

	<p>растений. Испарение воды. Листопад. Передвижение воды и питательных веществ в растении. Прорастание семян. Регуляция процессов жизнедеятельности. Способы размножения растений. Размножение споровых растений. Размножение голосеменных растений. Половое и бесполое (вегетативное) размножение покрытосеменных растений.</p>	<p>использованием значительных доз удобрений. Приводят доказательства (аргументация) необходимости защиты окружающей среды, соблюдения правил отношения к живой природе.</p> <p>Выявляют приспособленность растений к использованию света в процессе фотосинтеза. Определяют условия протекания фотосинтеза. Объясняют значение фотосинтеза и роль растений в природе и жизни человека</p> <p>Выделяют существенные признаки дыхания. Объясняют роль дыхания в процессе обмена веществ. Объясняют роли кислорода в процессе дыхания. Раскрывают значение дыхания в жизни растений. Устанавливают взаимосвязь процессов дыхания и фотосинтеза.</p> <p>Проводят биологические эксперименты по изучению процессов жизнедеятельности организмов и объясняют их результаты. Раскрывают особенности и преимущества полового размножения по сравнению с бесполом.</p>	
<p>Раздел 3:</p> <p>Классификация растений - 6 часов.</p>	<p>Основные систематические категории: вид, род, семейство, класс, отдел, царство. Знакомство с классификацией цветковых растений.</p> <p>Класс Двудольные растения. Морфологическая характеристика 3—4 семейств (с учётом местных условий).</p> <p>Класс Однодольные растения.</p>	<p>Определяют понятия по данной теме.</p> <p>Выделяют признаки, характерные для двудольных и однодольных растений.</p> <p>Знакомятся с определительными карточками.</p>	<p>1,2,5,7</p>

	Морфологическая характеристика злаков и лилейных. Важнейшие сельскохозяйственные растения, биологические основы их выращивания и народнохозяйственное значение.		
Раздел 4: Природные сообщества - 3 часа.	<p>Взаимосвязь растений с другими организмами. Симбиоз. Паразитизм.</p> <p>Растительные сообщества и их типы. Развитие и смена растительных сообществ. Влияние деятельности человека на растительные сообщества и влияние природной среды на человека.</p> <p>Фенологические наблюдения за весенними явлениями в природных сообществах.</p>	<p>Выделяют основные особенности растений по отношению к различным экологическим факторам</p> <p>Готовят сообщения на основе изучения текста учебника, дополнительной литературы и материалов Интернета, характеризуют растения разных групп</p> <p>Характеризуют различные типы растительных сообществ. Устанавливают взаимосвязи в растительном сообществе</p> <p>Обсуждают отчет по экскурсии.</p>	2,5,8
Итоговый контроль за год - 1 час, за счет резерва.			2

7 класс Биология. Животные. (68 ч, 2 ч в неделю)

Тема	Элементы содержания	Характеристика видов деятельности учащихся	Основные направления воспитательной деятельности
Введение - 2 часа.	Животные. Общие сведения о животном мире. История изучения животных. Методы изучения животных	Определяют понятия по данной теме. Описывают и сравнивают царства органического мира. Характеризуют этапы развития зоологии. Классифицируют животных. Отрабатывают правила работы с учебником	1,2,5
Раздел 1.	Простейшие. Многообразие,	Определяют понятия по данной	2,5,6,7

<p>Простейшие-2 часа.</p>	<p>среда и места обитания. Образ жизни и поведение. Биологические и экологические особенности. Значение в природе и жизни человека. Демонстрация</p> <p>Живые инфузории, микропрепараты простейших. Простейшие. Многообразие, среда и места обитания. Образ жизни и поведение. Биологические и экологические особенности. Значение в природе и жизни человека. Колониальные организмы</p>	<p>теме. Сравнивают простейших с растениями. Систематизируют знания при заполнении таблицы «Сходство и различия простейших животных и растений». Знакомятся с многообразием простейших, особенностями их строения и значением в природе и жизни человека. Знакомятся с многообразием простейших, особенностями их строения и значением в природе и жизни человека</p>	
<p>Раздел 2. Многоклеточные животные - 32 часа</p>	<p>Беспозвоночные животные: многообразие, среда обитания, образ жизни; биологические и экологические особенности; значение в природе и жизни человека.. Многообразие, среда обитания плоских, круглых и кольчатых червей. Образ жизни и поведение. Биологические и экологические особенности. Значение в природе и жизни человека. Брюхоногие. Двусторчатые. Головоногие. Многообразие, среда и места обитания. Образ жизни и поведение. Многообразие ракообразных. Среда обитания, образ жизни и поведение. Биологические и экологические особенности. Значение в природе и жизни человека.</p> <p>Насекомые. Многообразие. Среда обитания, образ жизни и поведение. Биологические и экологические особенности. Значение в природе и жизни человека</p>	<p>Определяют понятия по данной теме. Систематизируют знания об особенностях беспозвоночных . Проводят наблюдения за ракообразными. Оформляют отчет, включающий описание наблюдения, его результаты и выводы. Иллюстрируют примерами значение ракообразных в природе и жизни человека. Выполняют непосредственные наблюдения за насекомыми. Оформляют отчет, включающий описание наблюдения, его результаты и выводы. Составляют таблицу «Общая характеристика типа хордовых». Получают информации о значении данных животных в природе и жизни человека, работают с учебником и дополнительной литературой.</p> <p>Сравнивают животных изучаемых классов и типов между собой. Обосновывают необходимость использования полученных знаний в</p>	<p>1,2,5,6,7,8</p>

	<p>Многообразие Хордовых. Среда обитания, образ жизни, поведение. Биологические и экологические особенности. Значение в природе и жизни человека. Исчезающие, редкие и охраняемые виды.</p>	<p>повседневной жизни. Работают с текстом параграфа. Сравнивают представителей изучаемых отрядов между собой.</p> <p>Получают сведения о значении животных данных отрядов, используя дополнительные источники информации, включая Интернет</p>	
<p>Раздел 3. Эволюция строения и функций органов и их систем у животных - 14 часов (2 часа за счет резерва)</p>	<p>Строение и значение покровной, опорно-двигательной, дыхательной, пищеварительной, выделительной, нервной, половой систем, органов чувств. Значение этих систем для жизнеобеспечения животных.</p> <p>Способность чувствовать окружающую среду, состояние своего организма, положение в пространстве как необходимое условие жизнедеятельности животных</p> <p>Эволюция всех систем органов животных в ходе исторического развития</p> <p>.Способность воспроизводить себе подобных как одно из основных свойств живого. Половое и бесполое размножение. Гермафродитизм – результат одновременного функционирования женской и мужской половых систем. Эволюция органов размножения животных в ходе исторического развития</p> <p>Систематизация и обобщение знаний учащихся об особенностях строения и</p>	<p>Получают биологическую информацию о строении и функциях органов и механизмах их работы из различных источников, в том числе из Интернета. Составляют схемы и таблицы, систематизирующие знания об эволюции органов животных. Устанавливают зависимость функций органов от их строения.</p> <p>Описывают и сравнивают органы и системы органов животных разных систематических групп. Определяют понятия, формируемые в ходе изучения темы. Устанавливают зависимость функций органов и систем органов от их строения. Формулируют сравнительно-анатомические характеристики изученных групп животных. Объясняют механизмы функционирования различных органов и систем органов. Приводят доказательства реальности процесса эволюции органов и систем органов.</p>	2,5,7

	<p>жизнедеятельности животных разных систематических групп. Проверка умения учащихся давать сравнительно-анатомические характеристики изученных групп животных и выявлять связь строения и функции. Оценивание уровня подготовки учащихся по изучаемым вопросам</p>		
<p>Раздел 4. Индивидуальное развитие животных - 3 часа.</p>	<p>Размножение как необходимое явление в природе. Бесполое размножение как результат деления материнского организма на две или несколько частей; почкования материнского организма. Биологическое значение полового размножения. Раздельнополость. Живорождение. Оплодотворение наружное и внутреннее. Индивидуальное развитие как этап жизни животного. Развитие с превращением и без превращения. Физиологический смысл развития с превращением (метаморфоз) и без превращения. Метаморфоз как процесс, характерный и для позвоночных животных. Взаимосвязь организма со средой его обитания.</p> <p>Онтогенез как последовательность событий в жизни особей. Периоды онтогенеза: эмбриональный, период формирования и роста организма, половая зрелость и старость. Разнообразие продолжительности жизни животных разных</p>	<p>Определяют понятия по данной теме. Раскрывают биологическое значение полового и бесполого размножения. Описывают и сравнивают половое и бесполое размножение. Приводят доказательства преимущества внутреннего оплодотворения и развития зародыша в материнском организме. Объясняют причины разной продолжительности жизни животных. Выявляют условия, определяющие количество рожденных детенышей у животных разных систематических групп. Выявляют факторы среды обитания, влияющие на продолжительность жизни животного. Сравнивают животных, находящихся в одном и в разных периодах жизни. Распознают стадии развития животных. Получают из различных источников биологическую информацию о периодизации и продолжительности жизни животных. Различают на живых объектах разные стадии метаморфоза у животных. Оформляют отчет, включающий описание наблюдения, его результаты,</p>	<p>2,5,7</p>

	систематических групп.	выводы	
Раздел 5. Развитие и закономерно сти размещения животных на Земле -3часа.	<p>Филогенез как процесс исторического развития организмов.</p> <p>Палеонтологические, сравнительно-анатомические и эмбриологические доказательства эволюции животных. Сравнительно-анатомические ряды животных как доказательство эволюции.</p> <p>Онтогенез как последовательность событий в жизни особей. Периоды онтогенеза: эмбриональный, период формирования и роста организма, половая зрелость и старость. Разнообразие продолжительности жизни животных разных систематических групп.</p> <p>Усложнение строения животных в результате проявления естественного отбора в ходе длительного исторического развития. Видообразование – результат дивергенции признаков в процессе эволюции, обусловленный направлением естественного отбора</p>	<p>Определяют понятия по данной теме. Анализируют палеонтологические, сравнительно-анатомические и эмбриологические доказательства эволюции животных. Описывают и характеризуют гомологичные, аналогичные и рудиментарные органы и атавизмы. Выявляют факторы среды, влияющие на ход эволюционного процесса. Получают из разных источников биологическую информацию о причинах усложнения строения животных и разнообразии видов. Составляют сложный план текста. Устанавливают причинно-следственные связи при рассмотрении дивергенции и процесса видообразования в ходе длительного исторического развития. Характеризуют механизм видообразования на примере галапогосских вьюрков. Представляют информацию по теме «Ч. Дарвин о причинах эволюции животного мира» в виде таблиц, схем, опорного конспекта, в том числе с применением компьютерных технологий.</p>	2,5
Раздел 6 Биоценозы- 4часа.	<p>Естественные и искусственные биоценозы (водоем, луг, степь, тундра, лес, населенный пункт).</p> <p>Факторы среды: абиотические, биотические, антропогенные и их влияние на биоценоз. Цепи питания, поток энергии.</p> <p>Взаимосвязь компонентов</p>	<p>Определяют понятия «биоценоз», «естественный биоценоз», «искусственный биоценоз», «ярусность», «продуценты», «консументы», «редуценты», «устойчивость биоценоза». Изучают признаки биологических объектов: естественного и искусственного</p>	2,5,8

	биоценоза и их приспособленность друг к другу. Взаимосвязи организмов: межвидовые и внутривидовые и со средой обитания.	биоценоза, продуцентов, консументов, редуцентов. Анализируют взаимосвязи организмов со средой обитания, их приспособленности к совместному существованию. Отрабатывают правила поведения на экскурсии. Выполняют непосредственные наблюдения в природе и оформляют отчет, включающий описание экскурсии, её результаты и выводы.	
Раздел 7. Животный мир и хозяйственная деятельность человека – 5 часов.	Воздействие человека и его деятельности на животных и среду их обитания. Промыслы. Одомашнивание. Разведение, основы содержания и селекции сельскохозяйственных животных. Законы об охране животного мира: федеральные, региональные. Система мониторинга. Законы об охране животного мира: федеральные, региональные. Система мониторинга	Определяют понятия по данной теме. Анализируют причинно-следственные связи, возникающие в результате воздействия человека на животных и среду их обитания. Работают с дополнительными источниками информации. Изучают законодательные акты Российской Федерации об охране животного мира. Знакомятся с местными законами. Составляют схемы мониторинга. Знакомятся с Красной книгой. Определяют признаки охраняемых территорий	2,5,8
Повторение -3 часа за счет резерва.			2

8 класс. Биология. Человек. (68 ч, 2 ч в неделю)

Темы	Элементы содержания	Характеристика видов деятельности	Основные направления воспитательной деятельности
Раздел 1. Введение. Науки,	Биосоциальная природа человека. Науки о человеке и их методы. Значение знаний о человеке. Основные	Объясняют место и роль человека в природе. Выделяют существенные признаки организма человека,	1,2,5

<p>изучающие организм человека – 2 часа.</p>	<p>направления (проблемы) биологии 8 класса, связанные с изучением организма человека. Основные этапы развития анатомии, физиологии и гигиены человека.</p>	<p>особенности его биологической природы. Раскрывают значение знаний о человеке в современной жизни. Выявляют методы изучения организма человека</p> <p>Объясняют связь развития биологических наук и техники с успехами в медицине</p>	
<p>Раздел 2.</p> <p>Происхождение человека – 3 часа.</p>	<p>Биологическая природа человека.</p> <p>Расы человека и их формирование.</p>	<p>Объясняют место человека в системе органического мира. Приводят доказательства (аргументировать) родства человека с млекопитающими животными. Определяют черты сходства и различия человека и животных.</p> <p>Объясняют современные концепции происхождения человека. Выделяют основные этапы эволюции человека.</p> <p>Объясняют возникновение рас. Обосновывают несостоятельность расистских взглядов.</p>	<p>1,2,5</p>
<p>Раздел 3.</p> <p>Строение организма – 4 часа.</p>	<p>Строение организма человека. Уровни организации организма человека. Органы и системы органов человека</p> <p>Клеточное строение организма человека. Жизнедеятельность клетки</p> <p>Ткани: эпителиальная, мышечная, соединительная.</p> <p>Нервная ткань. Строение нейрона. Рефлекс. Рефлекторная дуга. Рецептор.</p>	<p>Выделяют уровни организации человека. Выявляют существенные признаки организма человека. Сравнивают строение тела человека со строением тела других млекопитающих. Отрабатывают умение пользоваться анатомическими таблицами, схемами.</p> <p>Устанавливают различия между растительной и животной клеткой. Приводят доказательства единства органического мира, проявляющегося в клеточном</p>	<p>2,5,7</p>

		<p>строении всех живых организмов. Выделяют существенные признаки организма человека, особенности его биологической природы: клеток, тканей, органов и систем органов. Сравнивают клетки, ткани организма человека и делают выводы на основе сравнения. Наблюдают и описывают клетки и ткани на готовых микропрепаратах.</p> <p>Выделяют существенные признаки процессов рефлекторной регуляции жизнедеятельности организма человека. Раскрывают особенности рефлекторной регуляции процессов жизнедеятельности организма человека.</p>	
<p>Раздел 4.</p> <p>Опорно-двигательная система - 7 часов.</p>	<p>Опорно-двигательная система. Состав, строение и рост кости.</p> <p>Скелет человека. Скелет головы.</p> <p>Скелет туловища. Позвоночник как основная часть скелета туловища. Скелет конечностей и их поясов.</p> <p>Соединение костей. Сустав.</p> <p>Строение и функции скелетных мышц. Основные группы скелетных мышц. Мышцы синергисты и антагонисты.</p> <p>Работа мышц и её регуляция. Атрофия мышц. Утомление и восстановление мышц. Осанка. Остеохондроз. Сколиоз. Плоскостопие.</p>	<p>Распознают на наглядных пособиях органы опорно-двигательной системы (кости). Выделяют существенные признаки опорно-двигательной системы человека. Проводят биологические исследования. Делают выводы на основе полученных результатов</p> <p>Раскрывают особенности строения скелета человека. Распознают на наглядных пособиях кости скелета конечностей и их поясов. Объясняют взаимосвязь гибкости тела человека и строения его позвоночника</p> <p>Определяют типов соединения костей.</p> <p>Объясняют особенности строения мышц. Проводят биологические исследования.</p>	2,5,6,7

		<p>Делают выводы на основе полученных результатов.</p> <p>Объясняют особенности работы мышц. Раскрывают механизмы регуляции работы мышц. Проводят биологические исследований. Делают выводы на основе полученных результатов.</p> <p>Выявляют условия нормального развития и жизнедеятельности органов опоры и движения. На основе наблюдения определяют гармоничность физического развития, нарушение осанки и наличие плоскостопия.</p> <p>Приводят доказательства (аргументация) необходимости соблюдения мер профилактики травматизма, нарушения осанки и развития плоскостопия. Осваивают приёмы оказания первой помощи при травмах опорно-двигательной системы.</p>	
<p>Раздел 5. Внутренняя среда организма – 3 часа.</p>	<p>Внутренняя среда организма, значение её постоянства. Состав внутренней среды организма и её функции. Кровь. Тканевая жидкость. Лимфа. Свертывание крови.</p> <p>Иммунитет, факторы, влияющие на иммунитет. Нарушения иммунной системы человека.</p> <p>Вакцинация, лечебная сыворотка. Аллергия. СПИД. Переливание крови. Группы крови. Донор. Реципиент.</p>	<p>Сравнивают клетки организма человека. Делают выводы на основе сравнения. Выявляют взаимосвязь между особенностями строения клеток крови и их функциями. Изучают готовые микропрепараты и на основе этого описывают строение клеток крови. Закрепляют знания об устройстве микроскопа и правилах работы с ним. Объясняют механизм свертывания крови и его значение.</p> <p>Выделяют существенные признаки иммунитета. Объясняют причины нарушения иммунитета.</p>	2,5,6,7

		<p>Раскрывают принципы вакцинации, действия лечебных сывороток, переливания крови. Объясняют значение переливания крови.</p>	
<p>Раздел 6.</p> <p>Кровеносная и лимфатические системы - 6 часов.</p>	<p>Замкнутое и незамкнутое кровообращение.</p> <p>Кровеносная и лимфатическая системы</p> <p>Органы кровообращения. Сердечный цикл Сосудистая система, её строение. Круги кровообращения. Давление крови в сосудах и его измерение. Пульс.</p> <p>Строение и работа сердца. Коронарная кровеносная система. Автоматизм сердца.</p> <p>Давление крови в сосудах и его измерение.</p> <p>Физиологические основы укрепления сердца и сосудов. Гиподинамия и ее последствия. Влияние курения и употребления спиртных напитков на сердце и сосуды. Болезни сердца и их профилактика.</p> <p>Типы кровотоков и способы</p>	<p>Описывают строение и роль кровеносной и лимфатической систем. Распознают на таблицах органы кровеносной и лимфатической систем</p> <p>Выделяют особенности строения сосудистой системы и движения крови по сосудам. Осваивают приёмы измерения пульса, кровяного давления. Проводят биологические исследования. Делают выводы на основе полученных результатов.</p> <p>Устанавливают взаимосвязь строения сердца с выполняемыми им функциями.</p> <p>Устанавливают зависимость кровоснабжения органов от нагрузки.</p> <p>Приводят доказательства (аргументация) необходимости соблюдения мер профилактики сердечнососудистых заболеваний.</p>	<p>2,5,6,7</p>

	их остановки. Оказание первой помощи при кровотечениях.	Осваивают приёмы оказания первой помощи при кровотечениях. Находят в учебной и научно-популярной литературе информацию о заболеваниях сердечно-сосудистой системы, оформляют её в виде рефератов, докладов.	
Раздел 7. Дыхание – 4 часа.	<p>Дыхание и его значение. Органы дыхания. Верхние и нижние дыхательные пути. Голосовой аппарат. Заболевания органов дыхания и их предупреждение.</p> <p>Газообмен в лёгких и тканях. Механизм дыхания. Дыхательные движения: вдох и выдох. Регуляция дыхания. Охрана воздушной среды.</p> <p>Жизненная ёмкость лёгких. Вред табакокурения. Приёмы оказания первой помощи при отравлении угарным газом, спасении утопающего. Заболевания органов дыхания и их профилактика.</p>	<p>Выделяют существенные признаки процессов дыхания и газообмена. Распознают на таблицах органы дыхательной системы.</p> <p>Сравнивают газообмен в лёгких и тканях. Делают выводы на основе сравнения.</p> <p>Объясняют механизм регуляции дыхания.</p> <p>Приводят доказательства (аргументация) необходимости соблюдения мер профилактики лёгочных заболеваний. Осваивают приёмы оказания первой помощи при отравлении угарным газом, спасении утопающего, простудных заболеваниях. Находят в учебной и научно-популярной литературе информацию об инфекционных заболеваниях, оформляют её в виде рефератов, докладов.</p>	2,5,6,7
Раздел 8. Пищеварение - 6 часов.	<p>Питание и его значение. Органы пищеварения и их функции.</p> <p>Пищеварение в ротовой полости.</p> <p>Пищеварение в желудке и</p>	<p>Выделяют существенные признаки процессов питания и пищеварения. Распознают на таблицах и муляжах органы пищеварительной системы.</p> <p>Раскрывают особенности пищеварения в ротовой полости. Распознают на</p>	2,5,6

	<p>кишечнике.</p> <p>Всасывание питательных веществ в кровь. Тонкий и толстый кишечник. Барьерная роль печени. Аппендикс. Первая помощь при подозрении на аппендицит.</p> <p>Регуляция пищеварения. Открытие условных и безусловных рефлексов. Нервная и гуморальная регуляция пищеварения.</p> <p>Гигиена питания. Наиболее опасные кишечные инфекции.</p>	<p>наглядных пособиях органы пищеварительной системы. Проводят биологические исследования. Делают выводы на основе полученных результатов.</p> <p>Объясняют особенности пищеварения в желудке и кишечнике. Распознают на наглядных пособиях органы пищеварительной системы. Проводят биологические исследования. Делают выводы на основе полученных результатов.</p> <p>Объясняют механизм всасывания веществ в кровь. Распознают на наглядных пособиях органы пищеварительной системы.</p> <p>Объясняют механизм всасывания веществ в кровь. Распознают на наглядных пособиях органы пищеварительной системы.</p> <p>Приводят доказательства необходимости соблюдения мер профилактики нарушений работы пищеварительной системы в повседневной жизни.</p> <p>Объясняют принцип нервной и гуморальной регуляции пищеварения</p>	
<p>Раздел 9.</p> <p>Обмен веществ и энергии – 3 часа.</p>	<p>Пластический и энергетический обмен. Обмен белков, углеводов, жиров. Обмен воды и минеральных солей. Ферменты и их роль в организме человека. Механизмы работы ферментов. Роль ферментов в организме человека.</p>	<p>Выделяют существенные признаки обмена веществ и превращений энергии в организме человека. Описывают особенности обмена белков, углеводов, жиров, воды, минеральных солей. Объясняют механизмы работы ферментов. Раскрывают роль ферментов в организме</p>	<p>2,5</p>

	<p>Витамины и их роль в организме человека. Классификация витаминов. Роль витаминов в организме человека.</p> <p>Основной и общий обмен. Энергетическая емкость (калорийность) пищи. Рациональное питание. Нормы и режим питания.</p>	<p>человека.</p> <p>Классифицируют витамины. Раскрывают роль витаминов в организме человека. Приводят доказательства необходимости соблюдения мер профилактики авитаминозов.</p> <p>Обсуждают правила рационального питания.</p>	
<p>Раздел 10.</p> <p>Покровные органы.</p> <p>Терморегуляция.</p> <p>Выделение – 4 часа.</p>	<p>Наружные покровы тела. Строение и функции кожи. Производные кожи.</p> <p>Уход за кожей, волосами, ногтями. Болезни и травмы кожи. Гигиена кожных покровов. Гигиена одежды и обуви.</p> <p>Роль кожи в терморегуляции. Закаливание организма. Приёмы оказания первой помощи при травмах, ожогах, обморожениях, профилактика поражений кожи.</p> <p>Выделение и его значение. Органы выделения. Заболевания органов мочевыделительной системы и их предупреждение.</p>	<p>Выделяют существенные признаки покровов тела, терморегуляции. Проводят биологические исследования. Делают выводы на основе полученных результатов</p> <p>Приводят доказательства необходимости ухода за кожей, волосами, ногтями, а также соблюдения правил гигиены.</p> <p>Приводят доказательства роли кожи в терморегуляции. Осваивают приёмы оказания первой помощи при тепловом и солнечном ударах, ожогах, обморожениях, травмах кожного покрова.</p> <p>Выделяют существенные признаки процесса удаления продуктов обмена из организма. Распознают на таблицах органы мочевыделительной системы. Объясняют роль выделения в поддержании гомеостаза. Приводят доказательства необходимости соблюдения мер профилактики заболеваний мочевыделительной системы</p>	2,5,6
<p>Раздел 11.</p> <p>Нервная система -5 часов.</p>	<p>Значение нервной системы в регуляции процессов жизнедеятельности.</p> <p>Строение нервной системы.</p>	<p>Раскрывают значение нервной системы в регуляции процессов жизнедеятельности.</p> <p>Определяют расположение</p>	2,5,7

	<p>Нервная система: центральная и периферическая, соматическая и вегетативная (автономная). Спинной мозг. Спинномозговые нервы. Функции спинного мозга.</p> <p>Головной мозг. Отделы головного мозга и их функции.</p> <p>Передний мозг. Промежуточный мозг. Большие полушария головного мозга и их функции.</p> <p>Вегетативная нервная система, её строение. Симпатический и парасимпатический отделы вегетативной нервной системы.</p>	<p>спинного мозга и спинномозговых нервов. Распознают на наглядных пособиях органы нервной системы. Раскрывают функции спинного мозга.</p> <p>Описывают особенности строения головного мозга и его отделов. Раскрывают функции головного мозга и его отделов. Распознают на наглядных пособиях отделы головного мозга.</p> <p>Раскрывают функции переднего мозга. Объясняют влияние отделов нервной системы на деятельность органов. Распознают на наглядных пособиях отделы нервной системы. Проводят биологические исследования. Делают выводы на основе полученных результатов.</p>	
<p>Раздел 12.</p> <p>Анализаторы. Органы чувств - 5 часов.</p>	<p>Понятие об анализаторах.</p> <p>Строение зрительного анализатора.</p> <p>Заболевания органов зрения и их предупреждение.</p> <p>Слуховой анализатор, его строение.</p> <p>Вестибулярный анализатор. Мышечное чувство. Осязание. Обоняние.</p>	<p>Выделяют существенные признаки строения и функционирования органов чувств.</p> <p>Выделяют существенные признаков строения и функционирования зрительного анализатора.</p> <p>Приводят доказательства необходимости соблюдения мер профилактики нарушений зрения.</p> <p>Выделяют существенные признаки строения и функционирования слухового анализатора. Приводят доказательства необходимости соблюдения мер профилактики нарушений слуха.</p>	<p>2,5,6,7</p>

		<p>Выделяют существенные признаки строения и функционирования вестибулярного, вкусового и обонятельного анализаторов. Объясняют особенности кожно-мышечной чувствительности. Распознают на наглядных пособиях различные анализаторы.</p>	
<p>Раздел 13. Высшая нервная деятельность. Поведение, психика – 5 часов.</p>	<p>Вклад И. М. Сеченова, И. П. Павлова, А. А. Ухтомского и других отечественных ученых в разработку учения о высшей нервной деятельности.</p> <p>Безусловные и условные рефлексы. Поведение человека. Врождённое и приобретённое поведение.</p> <p>Сон и бодрствование. Значение сна.</p> <p>Особенности высшей нервной деятельности человека. Речь. Познавательная деятельность. Память и обучение. Виды памяти. Расстройства памяти. Способы улучшения памяти.</p> <p>Волевые действия. Эмоциональные реакции. Физиологические основы внимания.</p>	<p>Характеризуют вклад отечественных ученых в разработку учения о высшей нервной деятельности.</p> <p>Выделяют существенные особенности поведения и психики человека. Объясняют роль обучения и воспитания в развитии поведения и психики человека.</p> <p>Характеризуют фазы сна. Раскрывают значение сна в жизни человека.</p> <p>Характеризуют особенности высшей нервной деятельности человека, раскрывают роль речи в развитии человека. Выделяют типы и виды памяти. Объясняют причины расстройства памяти. Проводят биологическое исследование, делают выводы на основе полученных результатов.</p> <p>Объясняют значение интеллектуальных, творческих и эстетических потребностей в жизни человека. Выявляют особенности наблюдательности и внимания.</p>	1,2,5,6
<p>Раздел 14. Железы внутренней</p>	<p>Органы эндокринной системы и их функционирование. Единство нервной и</p>	<p>Выделяют существенные признаки строения и функционирования органов эндокринной системы.</p>	2,5,6

<p>секреции (эндокринная система) - 3 часа</p>	<p>гуморальной регуляции.</p> <p>Влияние гормонов желез внутренней секреции на человека.</p> <p>Заболевания, связанные с нарушениями желез внутренней секреции.</p>	<p>Устанавливают единство нервной и гуморальной регуляции.</p> <p>Раскрывают влияние гормонов желез внутренней секреции на человека</p> <p>Характеризуют признаки заболеваний, связанные с нарушениями желез внутренней секреции.</p>	
<p>Раздел 15. Индивидуальное развитие организма - 5 часов.</p>	<p>Особенности размножения человека. Половые железы и половые клетки. Закон индивидуального развития. Оплодотворение и внутриутробное развитие. Развитие зародыша и плода. Беременность и роды. Наследственные заболевания. Беременность. Вредное влияние на развитие организма курения, алкоголя, наркотиков. Инфекции, передающиеся половым путём, их профилактика. ВИЧ-инфекция и её профилактика.</p> <p>Рост и развитие ребёнка после рождения. Темперамент. Черты характера.</p> <p>Адаптация организма к природной и социальной среде. Поддержание здорового образа жизни.</p>	<p>Выделяют существенные признаки органов размножения человека.</p> <p>Определяют основные признаки беременности. Характеризуют условия нормального протекания беременности. Выделяют основные этапы развития зародыша человека. Раскрывают вредное влияние никотина, алкоголя и наркотиков на развитие плода. Приводят доказательства необходимости соблюдения мер профилактики вредных привычек, инфекций, передающихся половым путем, ВИЧ-инфекции. Характеризуют значение медико-генетического консультирования для предупреждения наследственных заболеваний человека.</p> <p>Определяют возрастные этапы развития человека. Раскрывают суть понятий «темперамент», «черты характера».</p> <p>Приводят доказательства взаимосвязи человека и окружающей среды, зависимости здоровья человека от состояния окружающей среды, необходимости защиты</p>	<p>2,5,6</p>

		среды обитания человека. Характеризуют место и роль человека в природе. Закрепляют знания о правилах поведения в природе. Осваивают приёмы рациональной организации труда и отдыха. Проводят наблюдений за состоянием собственного организма	
Итого:	65 + 3 часа резервного времени на повторение.		

9 класс. Биология. Введение в общую биологию. (70 часов, 2 часа в неделю).

Название раздела (основные темы)	Элементы содержания	Характеристика видов деятельности учащихся	Основные направления воспитательной деятельности
Введение – 3 часа.	<p>Биология — наука о живой природе. Значение биологических знаний в современной жизни. Профессии, связанные с биологией.</p> <p>Понятие о науке. Методы научного познания. Этапы научного исследования.</p> <p>Сущность понятия «жизнь». Свойства живого. Уровни организации живой природы</p>	<p>Определяют понятия, формируемые в ходе изучения темы. Характеризуют биологию как науку о живой природе. Раскрывают значение биологических знаний в современной жизни. Приводят примеры профессий, связанных с биологией. Беседуют с окружающими (родственниками, знакомыми, сверстниками) о профессиях, связанных с биологией. Готовят презентации о профессиях, связанных с биологией, используя компьютерные технологии.</p> <p>Характеризуют основные методы научного познания, этапы научного исследования. Самостоятельно формулируют проблемы исследования.</p>	1,2,5

		<p>Составляют поэтапную структуру будущего самостоятельного исследования.</p> <p>Дают характеристику основных свойств живого. Объясняют причины затруднений, связанных с определением понятия «жизнь». Приводят примеры биологических систем разного уровня организации. Сравнивают свойства, проявляющиеся у объектов живой и неживой природы</p>	
<p>Раздел 1.</p> <p>Молекулярный уровень -10 часов.</p>	<p>Общая характеристика молекулярного уровня организации живого.</p> <p>Органические вещества: белки, нуклеиновые кислоты, углеводы, жиры (липиды). Биополимеры. Мономеры.</p> <p>Углеводы. Углеводы, или сахараиды. Моносахариды. Дисахариды. Полисахариды. Липиды. Жиры. Гормоны. Функции липидов.</p> <p>Состав и строение белков. Белки, или протеины. Простые и сложные белки. Аминокислоты. Полипептид. Первичная, вторичная, третичная и четвертичная структуры белков. Денатурация белка.</p> <p>Функции белков. Нуклеиновые кислоты. Дезоксирибонуклеиновая кислота, или ДНК. Рибонуклеиновая кислота, или РНК. Азотистые основания: аденин, гуанин, цитозин, тимин, урацил. Комплементарность. Транспортная РНК (тРНК).</p>	<p>Определяют понятия, формируемые в ходе изучения данной темы. Характеризуют молекулярный уровень организации живого. Описывают особенности строения органических веществ как биополимеров. Объясняют причины изучения свойств органических веществ именно в составе клетки; разнообразия свойств биополимеров, входящих в состав живых организмов.</p> <p>Характеризуют состав и строение молекул углеводов. Устанавливают причинно-следственные связи между химическим строением, свойствами и функциями углеводов на основе анализа рисунков и текстов в учебнике. Приводят примеры углеводов, входящих в состав организмов, места их локализации и биологическую роль</p> <p>Дают характеристику состава и строения молекул липидов. Приводят примеры липидов, входящих в состав организмов,</p>	2,5

	<p>Рибосомная РНК (рРНК). Информационная РНК (иРНК). Нуклеотид. Двойная спираль.</p> <p>Аденозинтрифосфат (АТФ). Аденозиндифосфат (АДФ). Аденозинмонофосфат (АМФ). Макроэргическая связь. Витамины жирорастворимые и водорастворимые.</p> <p>Понятие о катализаторах. Биологические катализаторы. Фермент. Кофермент. Активный центр фермента.</p> <p>Вирусы. Капсид. Самосборка вирусных частиц. Цикл развития вируса.</p>	<p>места их локализации и биологическую роль. Обсуждают в классе проблемы накопления жиров организмами в целях установления причинно-следственных связей в природе.</p> <p>Характеризуют состав и строение молекул белков, причины возможного нарушения природной структуры (денатурации) белков. Приводят примеры денатурации белков.</p> <p>Дают характеристику состава и строения молекул нуклеиновых кислот. Решают биологические задачи (на математический расчет; на применение принципа комплементарности).</p> <p>Характеризуют состав и строение молекулы АТФ. Приводят примеры витаминов, входящих в состав организмов, и их биологической роли. Готовят выступление с сообщением о роли витаминов в функционировании организма человека (в том числе с использованием компьютерных технологий). Обсуждают результаты работы с одноклассниками.</p> <p>Характеризуют роль биологических катализаторов в клетке. Описывают механизм работы ферментов. Приводят примеры ферментов, их локализации в организме и их биологической роли.</p> <p>Отрабатывают умения формулировать гипотезы, конструировать, проводить</p>	
--	---	---	--

		<p>эксперименты, оценивать полученные результаты на основе содержания лабораторной работы.</p> <p>Характеризуют вирусы как неклеточные формы жизни, описывают цикл развития вируса. Описывают общий план строения вирусов. Приводят примеры вирусов и заболеваний, вызываемых ими. Обсуждают проблемы происхождения вирусов.</p>	
<p>Раздел 2.</p> <p>Клеточный уровень -14 часов.</p>	<p>Общая характеристика клеточного уровня организации живого.</p> <p>Клетка — структурная и функциональная единица жизни. Химический состав клетки. Методы изучения клетки. Основные положения клеточной теории.</p> <p>Цитоплазма. Ядро. Органоиды. Мембрана. Клеточная мембрана. Фагоцитоз. Пиноцитоз.</p> <p>Ядро, его строение и функции в клетке. Прокариоты. Эукариоты. Хромосомный набор клетки.</p> <p>Эндоплазматическая сеть. Рибосомы. Комплекс Гольджи. Лизосомы.</p> <p>Митохондрии. Кросты. Пластиды: лейкопласты, хлоропласты, хромопласты.</p> <p>Граны. Клеточный центр. Цитоскелет. Микротрубочки. Центриоли. Веретено деления. Реснички. Жгутики. Клеточные включения.</p> <p>Прокариоты. Эукариоты.</p>	<p>Определяют понятия, формируемые в ходе изучения темы. Характеризуют клетку как структурную и функциональную единицу жизни, ее химический состав, методы изучения. Объясняют основные положения клеточной теории. Сравнивают принципы работы и возможности световой и электронной микроскопической техники.</p> <p>Характеризуют и сравнивают процессы фагоцитоза и пиноцитоза. Описывают особенности строения частей и органоидов клетки. Устанавливают причинно-следственные связи между строением клетки и осуществлением ею процессов фагоцитоза, строением и функциями клеточной мембраны.</p> <p>Характеризуют строение ядра клетки и его связи с эндоплазматической сетью. Решают биологические задачи на определение числа хромосом в гаплоидном и диплоидном наборе.</p>	1,2,5,7

	<p>Анаэробы. Споры.</p> <p>Ассимиляция. Диссимиляция. Метаболизм.</p> <p>Неполное кислородное ферментативное расщепление глюкозы. Гликолиз. Клеточное дыхание.</p> <p>Значение фотосинтеза. Световая фаза фотосинтеза. Темновая фаза фотосинтеза. Фотолиз воды. Хемосинтез. Хемотрофы.</p> <p>Автотрофы. Гетеротрофы. Фототрофы. Хемотрофы. Сапрофиты. Паразиты. Голозойное питание.</p> <p>Синтез белков в клетке. Ген. Генетический код. Триплет. Кодон. Транскрипция. Антикодон. Трансляция. Полисома.</p> <p>Жизненный цикл клетки. Митоз. Интерфаза. Профаза. Метафаза. Анафаза. Телофаза. Редупликация.</p>	<p>Устанавливают причинно-следственные связи между строением и функциями биологических систем на примере клетки, ее органоидов и выполняемых ими функций. Работают с иллюстрациями учебника (смысловое чтение).</p> <p>Характеризуют особенности строения клеток прокариот и эукариот. Сравнивают особенности строения клеток с целью выявления сходства и различия.</p> <p>Обсуждают в классе проблемные вопросы, связанные с процессами обмена веществ в биологических системах.</p> <p>Характеризуют основные этапы энергетического обмена в клетках организмов. Сравнивают энергетическую эффективность гликолиза и клеточного дыхания.</p> <p>Раскрывают значение фотосинтеза. Характеризуют темновую и световую фазы фотосинтеза по схеме, приведенной в учебнике. Сравнивают процессы фотосинтеза и хемосинтеза. Решают расчетные математические задачи, основанные на фактическом биологическом материале.</p> <p>Сравнивают организмы по способу получения питательных веществ. Составляют схему «Классификация организмов по способу питания» с приведением конкретных</p>	
--	---	--	--

		<p>примеров (смысловое чтение).</p> <p>Характеризуют процессы, связанные с биосинтезом белка в клетке. Описывают процессы транскрипции и трансляции применяя принцип комплементарности и генетического кода.</p> <p>Характеризуют биологическое значение митоза. Описывают основные фазы митоза. Устанавливают причинно-следственные связи между продолжительностью деления клетки и продолжительностью остального периода жизненного цикла клетки.</p>	
<p>Раздел 3.</p> <p>Организменный уровень - 13 часов.</p>	<p>Общая характеристика организменного уровня. Размножение организмов. Бесполое размножение. Почкование. Деление тела надвое. Споры. Вегетативное размножение. Половое размножение. Гаметы. Гермафродиты. Семенники. Яичники. Сперматозоиды. Яйцеклетки.</p> <p>Стадии развития половых клеток. Гаметогенез. Оплодотворение. Зигота. Наружное оплодотворение. Внутреннее оплодотворение. Двойное оплодотворение у покрытосеменных. Эндосперм.</p> <p>Онтогенез. Эмбриональный период онтогенеза. Постэмбриональный период онтогенеза. Прямое развитие. Непрямое развитие. Закон зародышевого сходства. Биогенетический закон.</p>	<p>Определяют понятия, формируемые в ходе изучения темы.</p> <p>Характеризуют организменный уровень организации живого, процессы бесполого и полового размножения, сравнивают их. Описывают способы вегетативного размножения растений. Приводят примеры организмов, размножающихся половым и бесполом путем.</p> <p>Характеризуют стадии развития половых клеток и стадий мейоза по схемам. Сравнивают митоз и мейоз. Объясняют биологическую сущность митоза и оплодотворения.</p> <p>Характеризуют периоды онтогенеза. Описывают особенности онтогенеза на примере различных групп организмов. Объясняют биологическую сущность биогенетического закона. Устанавливают причинно-</p>	2,5,7

	<p>Филогенез.</p> <p>Закономерности наследования признаков, установленные Г. Менделем. Моногибридное скрещивание. Цитологические основы закономерностей наследования при моногибридном скрещивании. Гибринологический метод. Чистые линии. Моногибридные скрещивания. Аллельные гены. Гомозиготные и гетерозиготные организмы. Доминантные и рецессивные признаки. Расщепление. Закон чистоты гамет.</p> <p>Неполное доминирование. Генотип и фенотип. Анализирующее скрещивание. Дигибридное скрещивание. Закон независимого наследования признаков. Решетка Пеннета.</p> <p>Наследование признаков, сцепленных с полом. Аутосомы. Половые хромосомы. Гомогаметный и гетерогаметный пол.</p> <p>Закономерности изменчивости: модификационная изменчивость. Модификации. Норма реакции. Мутационная изменчивость. Причины мутаций.</p> <p>Генные, хромосомные и геномные мутации. Утрата. Делеция. Дупликация. Инверсия. Синдром Дауна. Полиплоидия. Колхицин. Мутагенные вещества.</p> <p>Селекция. Гибридизация.</p>	<p>следственные связи на примере животных с прямым и непрямим развитием.</p> <p>Характеризуют сущность гибринологического метода. Описывают опыты, проводимые Г. Менделем по моногибридному скрещиванию. Составляют схемы скрещивания. Объясняют цитологические основы закономерностей наследования признаков при моногибридном скрещивании. Решают задачи на моногибридное скрещивание.</p> <p>Характеризуют сущность анализирующего скрещивания. Составляют схемы скрещивания. Решают задачи на наследование признаков при неполном доминировании.</p> <p>Дают характеристику и объясняют сущность закона независимого наследования признаков. Составляют схемы скрещивания и решетки Пеннета. Решают задачи на дигибридное скрещивание.</p> <p>Дают характеристику и объясняют закономерности наследования признаков, сцепленных с полом. Составляют схемы скрещивания. Устанавливают причинно-следственные связи на примере зависимости развития пола особи от ее хромосомного набора. Решают задачи на наследование признаков, сцепленных с полом.</p> <p>Характеризуют закономерности модификационной</p>	
--	--	---	--

	<p>Массовый отбор. Индивидуальный отбор. Чистые линии. Близкородственное скрещивание. Гетерозис. Межвидовая гибридизация. Искусственный мутагенез. Биотехнология.</p>	<p>изменчивости организмов. Приводят примеры модификационной изменчивости и проявлений нормы реакции.</p> <p>Характеризуют закономерности мутационной изменчивости организмов. Приводят примеры мутаций у организмов. Сравнивают модификации и мутации. Обсуждают проблемы изменчивости организмов.</p> <p>Характеризуют методы селекционной работы. Сравнивают массовый и индивидуальный отбор. Готовят сообщения к уроку-семинару «Селекция на службе человека».</p> <p>Выступают с сообщениями, обсуждают сообщения с одноклассниками и учителями.</p>	
<p>Раздел 4. Популяционно-видовой уровень - 8 часов.</p>	<p>Понятие о виде. Критерии вида: морфологический, физиологический, генетический, экологический, географический, исторический. Ареал. Популяция. Свойства популяций. Биотические сообщества.</p> <p>Понятие об экологических факторах. Условия среды. Экологические факторы: абиотические, биотические, антропогенные. Экологические условия: температура, влажность, свет. Вторичные климатические факторы.</p> <p>Влияние экологических условий на организмы.</p>	<p>Определяют понятия, формируемые в ходе изучения темы.</p> <p>Дают характеристику критериев вида, популяционной структуры вида. Описывают свойства популяций. Объясняют роль репродуктивной изоляции в поддержании целостности вида. Выполняют практическую работу по изучению морфологического критерия вида. Смысловое чтение.</p> <p>Дают характеристику основных экологических факторов и условий среды. Устанавливают причинно-следственные связи на примере влияния экологических условий на</p>	<p>2,5,8</p>

	<p>Происхождение видов. Развитие эволюционных представлений. Основные положения теории Ч. Дарвина.</p> <p>Эволюция. Теория Дарвина. Движущие силы эволюции: изменчивость, борьба за существование, естественный отбор. Синтетическая теория эволюции.</p> <p>Популяционная генетика. Изменчивость генофонда.</p> <p>Борьба за существование. Формы борьбы за существование. Формы естественного отбора.</p> <p>Понятие о микроэволюции. Изоляция. Географическое видообразование. Микроэволюция. Изоляция. Репродуктивная изоляция. Видообразование. Географическое видообразование.</p> <p>Понятие о макроэволюции. Направления макроэволюции. Пути достижения биологического прогресса.</p>	<p>организмы.</p> <p>Дают характеристику и сравнивают эволюционные представления Ж.Б.Ламарка и основные положения учения Ч.Дарвина. Объясняют закономерности эволюционных процессов с позиций учения Ч.Дарвина. Готовят сообщения или презентации о Ч.Дарвине в том числе с использованием компьютерных технологий. Работают с Интернетом как с источником информации.</p> <p>Называют причины изменчивости генофонда. Приводят примеры, доказывающие приспособительный (адаптивный) характер изменений генофонда. Обсуждают проблемы движущих сил эволюции с позиций современной биологии.</p> <p>Характеризуют формы борьбы за существование и естественного отбора. Приводят примеры их проявления в природе. Разрабатывают эксперименты по изучению действий отбора, которые станут основой будущего учебно-исследовательского проекта.</p> <p>Характеризуют механизмы географического видообразования с использованием рисунка учебника. Смысловое чтение с последующим выдвижение гипотез о других возможных механизмах видообразования.</p> <p>Характеризуют главные</p>	
--	---	---	--

		<p>направления эволюции. Сравнивают микро- и макроэволюцию. Обсуждают проблемы макроэволюции с одноклассниками и учителем. Работают с дополнительными информационными источниками с целью подготовки сообщения или мультимедиа презентации о фактах, доказывающих эволюцию.</p>	
<p>Раздел 5. Экосистемный уровень - 6 часов.</p>	<p>Биотическое сообщество, или биоценоз. Экосистема. Биогеоценоз.</p> <p>Видовое разнообразие. Морфологическая и пространственная структура сообществ. Трофическая структура сообщества. Пищевая цепь. Пищевая сеть. Жизненные формы. Трофический уровень.</p> <p>Типы биотических взаимоотношений. Нейтрализм. Аменсализм. Комменсализм. Симбиоз. Протокооперация. Мутуализм. Конкуренция. Хищничество. Паразитизм.</p> <p>Потоки вещества и энергии в экосистеме. Пирамиды численности и биомассы.</p> <p>Саморазвитие экосистемы. Экологическая сукцессия. Равновесие. Первичная сукцессия. Вторичная сукцессия.</p> <p>Экскурсия в биогеоценоз.</p>	<p>Определяют понятия, формируемые в ходе изучения данной темы. Описывают и сравнивают экосистемы различного уровня. Приводят примеры экосистем разного уровня. Характеризуют аквариум как искусственную экосистему.</p> <p>Характеризуют морфологическую и пространственную структуру сообществ. Анализируют структуру биотических сообществ по схеме.</p> <p>Решают экологические задачи на применение экологических закономерностей. Приводят примеры положительных и отрицательных взаимоотношений организмов в популяциях.</p> <p>Дают характеристику роли автотрофных и гетеротрофных организмов в экосистеме. Решают экологические задачи на применение экологических закономерностей.</p> <p>Определяют понятия «первичная сукцессия», «вторичная сукцессия». Характеризуют процессы</p>	<p>2,5,8</p>

		саморазвития экосистемы. Сравнивают первичную и вторичную сукцессии. Разрабатывают плана урока-экскурсии.	
Раздел 6. Биосферный уровень – 11 часов.	<p>Биосфера. Средообразующая деятельность организмов.</p> <p>Круговорот веществ в биосфере. Биогеохимический цикл. Биогенные (питательные) вещества. Микротрофные и макротрофные вещества. Микроэлементы.</p> <p>Эволюция биосферы. Живое вещество. Биогенное вещество. Биокосное вещество. Косное вещество. Экологический кризис.</p> <p>Гипотезы возникновения жизни.</p> <p>Креационизм. Самопроизвольное зарождение. Гипотеза стационарного состояния. Гипотеза панспермии. Гипотеза биохимической эволюции.</p> <p>Развитие представлений о происхождении жизни. Современное состояние проблемы.</p> <p>Основные этапы развития жизни на Земле. Эры древнейшей и древней жизни. Развитие жизни в мезозое и кайнозое.</p> <p>Экскурсия в краеведческий музей или на геологическое обнажение.</p> <p>Антропогенное воздействие на</p>	<p>Характеризуют биосферу как глобальную экосистему. Приводят примеры воздействия живых организмов на различные среды жизни.</p> <p>Характеризуют основные биогеохимические циклы на Земле, используя иллюстрации учебника. Устанавливают причинно-следственные связи между биомассой (продуктивностью) вида и его значением в поддержании функционирования сообщества.</p> <p>Характеризуют процессы раннего этапа эволюции биосферы. Сравнивают особенности круговорота углерода на разных этапах эволюции биосферы Земли. Объясняют возможные причины экологических кризисов. Устанавливают причинно-следственных связи между деятельностью человека и экологическими кризисами.</p> <p>Характеризуют основные гипотезы возникновения жизни на Земле. Обсуждают вопрос возникновения жизни с одноклассниками и учителем.</p> <p>Характеризуют основные этапы возникновения и развития жизни на Земле. Описывают положения основных гипотез возникновения жизни. Сравнивают гипотезы А.И.Опарина и Дж. Холдейна.</p>	2,5,8

	<p>биосферу. Ноосфера. Природные ресурсы.</p> <p>Рациональное природопользование. Общество одноразового потребления.</p>	<p>Характеризуют развитие жизни на Земле в эры древнейшей и древней жизни. Приводят примеры организмов, населявших Землю в эры древнейшей и древней жизни. Устанавливают причинно-следственные связи между условиями среды обитания и эволюционными процессами у различных групп организмов. Смысловое чтение с последующим заполнением таблицы.</p> <p>Характеризуют основные периоды развития жизни на Земле в мезозое и кайнозое. Приводят примеры организмов, населявших Землю в кайнозое и мезозое. Устанавливают причинно-следственные связи между условиями среды обитания и эволюционными процессами у различных групп организмов. Смысловое чтение с последующим заполнением таблицы. Разрабатывают плана урока-экскурсии в краеведческий музей или на геологическое обнажение.</p> <p>Готовят отчет об экскурсии.</p> <p>Определяют понятия «антропогенное воздействие на биосферу», «ноосфера», «природные ресурсы».</p> <p>Характеризуют человека как биосоциальное существо. Описывают экологическую ситуацию в своей местности. Устанавливают причинно-следственные связи между деятельностью человека и экологическими кризисами.</p> <p>Характеризуют современное</p>	
--	--	---	--

		<p>человечество как «общество одноразового потребления».</p> <p>Обсуждают основные принципы рационального использования природных ресурсов.</p> <p>Выступают с сообщениями по теме. Представляют результаты учебно-исследовательской проектной деятельности.</p>	
Итого:	65 + 3 (резерв)- на повторение.		

СОГЛАСОВАНО

протокол заседания МО учителей
естественного цикла МАОУ СОШ №2
им.Трубилина И.Т.
от 27. 08. 2021г. № 1

_____ /

/

СОГЛАСОВАНО

зам. директора по УВР
_____/Климова И.Б./
30. 08. 2021г

