

МУНИЦИПАЛЬНОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ
«УСПЕНСКАЯ СРЕДНЯЯ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ШКОЛА № 6
ИМЕНИ ГЕРОЯ СОВЕТСКОГО СОЮЗА В.Н. ПРОХОРОВА»
663957, Красноярский край, Рыбинский район, с. Успенка, пер. Школьный, 4
E-mail: uspenka-school6@mail.ru
Тел. \факс: 839165 713 19

Рассмотрено на заседании Методического совета школы протокол № <u>1</u> от « <u>29</u> » <u>08</u> 2023 г.	«Согласовано» Заместитель директора школы по УВР /Ю.С. Абрамкина/ <u>Ю.С. Абрамкина</u> « <u>29</u> » <u>08</u> 2023 г.	«Утверждаю» Директор школы <u>Е.Ю. Кокарева</u> Приказ № 01-05-243 от « <u>29</u> » <u>08</u> 2023 г.
--	---	---

Рабочая программа учебного предмета, курса
« Биология »
7-9 класс

Учителя Галаховой Л.А.

2023- 2024 учебный год

Пояснительная записка

Рабочая программа учебного предмета, курса составлена на основании:

- ФЗ-273 РФ «Об образовании в Российской Федерации», утв. Приказом № 273 от 29.12.2012 г.;
- Федерального Государственного образовательного стандарта основного общего образования, утвержденного приказом министерства образования и науки РФ от 17.12.2010г. № 1897;
- Федеральной образовательной программы основного общего образования от 16.11.2023 № 993;
- Основной образовательной программы основного общего образования МБОУ «Успенская СОШ № 6 имени Героя Советского Союза В.Н. Прохорова» с изменениями от 31.08.2023 № 01-05-228;
- Федеральной рабочей программы по биологии;
- Федерального перечня учебников, рекомендуемых к использованию при реализации имеющих государственную аккредитацию образовательных программ начального общего, основного общего, среднего общего образования утв.приказом МП РФ от т 21.09.2022.№ 858;
- Учебного плана школы на 2023-2024 учебный год
- Календарного учебного графика школы на 2023-2024 учебный год.

Общая характеристика учебного предмета, курса

Цели в основной школе формулируются на нескольких уровнях: глобальном, метапредметном, личностном и предметном. А также на уровне требований к результатам освоения содержания предметных программ.

Глобальные цели биологического образования являются общими для основной и старшей школы и определяются социальными требованиями, в том числе изменением социальной ситуации развития — ростом информационных перегрузок, изменением характера и способов общения и социальных взаимодействий (объёмы и способы получения информации вызывают определённые особенности развития современных подростков). Наиболее продуктивными, с точки зрения решения задач развития подростка, является социоморальная и интеллектуальная зрелость.

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

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

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

Структура курса «Биология» на ступени основного общего образования в 5 классе «Введение в биологию» посвящена изучению царств живой природы, включает сведения по общей экологии, происхождении человека и его месте в живой природе.

6 класс «Ботаника» изучает растения. Направлен на формирование у школьников представлений о живой природе, многообразии и эволюции, а также о человеке как о биосоциальном существе.

7 класс «Ботаника- систематика растений» - изучает отделы растений Систематические и экологические группы, местообитания. Охрана природы.

8 класс - «Человек и его здоровье» - изучает внешнее и внутреннее строение человека, физиологию и экологию проживания. Высшую нервную деятельность.

9 класс - «Общие биологические закономерности» - изучает основные закономерности животного мира. Экологию, происхождение человека и эволюцию. Систематику и генетику.

Содержание учебного предмета, курса

«Биология. Разнообразие растений» 7 класс (68 часов)

1. Систематические группы растений

Классификация растений. Вид как основная систематическая категория. Система растительного мира. Низшие, высшие споровые, высшие семенные растения. Основные таксоны (категории) систематики растений (царство, отдел, класс, порядок, семейство, род, вид). История развития систематики, описание видов, открытие новых видов. Роль систематики в биологии.

Низшие растения. Водоросли. Общая характеристика водорослей. Одноклеточные и многоклеточные зелёные водоросли. Строение и жизнедеятельность зелёных водорослей. Размножение зелёных водорослей (бесполое и половое). Бурые и красные водоросли, их строение и жизнедеятельность. Значение водорослей в природе и жизни человека.

Высшие споровые растения. Моховидные (Мхи). Общая характеристика мхов. Строение и жизнедеятельность зелёных и сфагновых мхов. Приспособленность мхов к жизни на сильно увлажнённых почвах. Размножение мхов, цикл развития на примере зелёного мха кукушкин лён. Роль мхов в заболачивании почв и торфообразовании. Использование торфа и продуктов его переработки в хозяйственной деятельности человека.

Плауновидные (Плауны). Хвощевидные (Хвощи), Папоротниковидные (Папоротники). Общая характеристика. Усложнение строения папоротникообразных растений по сравнению с мхами. Особенности строения и жизнедеятельности плаунов, хвощей и папоротников. Размножение папоротникообразных. Цикл развития папоротника. Роль древних папоротникообразных в образовании каменного угля. Значение папоротникообразных в природе и жизни человека.

Высшие семенные растения. Голосеменные. Общая характеристика. Хвойные растения, их разнообразие. Строение и жизнедеятельность хвойных. Размножение хвойных, цикл развития на примере сосны. Значение хвойных растений в природе и жизни человека.

Покрытосеменные (цветковые) растения. Общая характеристика. Особенности строения и жизнедеятельности покрытосеменных как наиболее высокоорганизованной группы растений, их господство на Земле. Классификация покрытосеменных растений: класс Двудольные и класс Однодольные. Признаки классов. Цикл развития покрытосеменного растения.

Семейства покрытосеменных (цветковых) растений (изучаются три семейства растений по выбору учителя с учётом местных условий, при этом возможно изучать семейства, не вошедшие в перечень, если они являются наиболее распространёнными в данном регионе). Характерные признаки семейств класса Двудольные (Крестоцветные, или Капустные, Розоцветные, или Розовые, Мотыльковые, или Бобовые, Паслёновые, Сложноцветные, или Астровые) и класса Однодольные (Лилейные, Злаки, или Мятликовые). Многообразие растений. Дикорастущие представители семейств. Культурные представители семейств, их использование человеком.

Лабораторные и практические работы.

Изучение строения одноклеточных водорослей (на примере хламидомонады и хлореллы).

Изучение строения многоклеточных нитчатых водорослей (на примере спирогиры и улотрикса).

Изучение внешнего строения мхов (на местных видах).

Изучение внешнего строения папоротника или хвоща.

Изучение внешнего строения веток, хвои, шишек и семян голосеменных растений (на примере ели, сосны или лиственницы).

Изучение внешнего строения покрытосеменных растений.

Изучение признаков представителей семейств: Крестоцветные (Капустные), Розоцветные (Розовые), Мотыльковые (Бобовые), Паслёновые, Сложноцветные (Астровые), Лилейные, Злаки (Мятликовые) на гербарных и натуральных образцах.

Определение видов растений (на примере трёх семейств) с использованием определителей растений или определительных карточек.

2. Развитие растительного мира на Земле

Эволюционное развитие растительного мира на Земле. Сохранение в земной коре растительных остатков, их изучение. «Живые ископаемые» растительного царства. Жизнь растений в воде. Первые наземные растения. Освоение растениями суши. Этапы развития наземных растений основных систематических групп. Вымершие растения.

Экскурсии или видеоэкскурсии.

Развитие растительного мира на Земле (экскурсия в палеонтологический или краеведческий музей).

3. Растения в природных сообществах

Растения и среда обитания. Экологические факторы. Растения и условия неживой природы: свет, температура, влага, атмосферный воздух. Растения и условия живой природы: прямое и косвенное воздействие организмов на растения. Приспособленность растений к среде обитания. Взаимосвязи растений между собой и с другими организмами.

Растительные сообщества. Видовой состав растительных сообществ, преобладающие в них растения. Распределение видов в растительных сообществах. Сезонные изменения в жизни растительного сообщества. Смена растительных сообществ. Растительность (растительный покров) природных зон Земли. Флора.

4. Растения и человек

Культурные растения и их происхождение. Центры многообразия и происхождения культурных растений. Земледелие. Культурные растения сельскохозяйственных угодий: овощные, плодово-ягодные, полевые. Растения города, особенность городской флоры. Парки, лесопарки, скверы, ботанические сады. Декоративное цветоводство. Комнатные растения, комнатное цветоводство. Последствия деятельности человека в экосистемах. Охрана растительного мира. Восстановление численности редких видов растений: особо охраняемые природные территории (ООПТ). Красная книга России. Меры сохранения растительного мира.

Экскурсии или видеоэкскурсии.

Изучение сельскохозяйственных растений региона.

Изучение сорных растений региона.

5. Грибы. Лишайники. Бактерии

Грибы. Общая характеристика. Шляпочные грибы, их строение, питание, рост, размножение. Съедобные и ядовитые грибы. Меры профилактики заболеваний, связанных с грибами. Значение шляпочных грибов в природных сообществах и жизни человека. Промышленное выращивание шляпочных грибов (шампиньоны).

Плесневые грибы. Дрожжевые грибы. Значение плесневых и дрожжевых грибов в природе и жизни человека (пищевая и фармацевтическая промышленность и другие).

Паразитические грибы. Разнообразие и значение паразитических грибов (головня, спорынья, фитофтора, трутовик и другие). Борьба с заболеваниями, вызываемыми паразитическими грибами.

Лишайники – комплексные организмы. Строение лишайников. Питание, рост и размножение лишайников. Значение лишайников в природе и жизни человека.

Бактерии – доядерные организмы. Общая характеристика бактерий. Бактериальная клетка. Размножение бактерий. Распространение бактерий. Разнообразие бактерий. Значение бактерий в природных сообществах. Болезнетворные бактерии и меры профилактики заболеваний, вызываемых бактериями. Бактерии на службе у человека (в сельском хозяйстве, промышленности).

Лабораторные и практические работы.

Изучение строения одноклеточных (мукор) и многоклеточных (пеницилл) плесневых грибов.

Изучение строения плодовых тел шляпочных грибов (или изучение шляпочных грибов на муляжах).

Изучение строения лишайников.

Изучение строения бактерий (на готовых микропрепаратах)

«Биология. Человек» 8 класс (68 часов)

Введение (2 ч.) Человек – биосоциальное существо. Систематическое положение человека. Человек – животное (гетеротроф, питание с помощью рта, подвижность), позвоночное и млекопитающее.

Тема 1. Общий обзор организма человека (5 ч.)

Основные функции организма: питание, дыхание, выделение, движение, размножение, раздражимость, барьерная. Система органов осуществляет одну основную функцию. Орган – звено в выполнении этой функции. Основные системы органов (пищеварительная, дыхательная, выделительная, опорно-двигательная, репродуктивная, органы чувств, нервная, кожа), их состав и взаимное расположение.

Орган и ткань. Типы тканей: эпителиальная, мышечная, соединительная, нервная, репродуктивная.

Клетка и ее строение. Основные органеллы клетки и их функции. Тканевая жидкость – среда клеток организма.

Лабораторные работы: Знакомство с препаратами клеток и тканей.

Тема 2. Опорно-двигательная система (8 ч.)

Опора, движение и защита. Состав и строение опорно-двигательного аппарата. Важнейшие отделы скелета человека. Функции скелета. Рост скелета. Типы соединения костей. Суставы. Хрящевая ткань суставов. Влияние окружающей среды и образа жизни на образование и развитие скелета. Переломы и вывихи. Мышцы, их функции. Основные группы мышц тела человека. Статическая и динамическая нагрузки мышц. Влияние ритма и нагрузки на работу мышц. Утомление при мышечной работе, роль активного отдыха. Сухожилия. Растяжение связок.

Первая помощь при ушибах, растяжениях связок, переломах и вывихах. Значение физического воспитания и труда для формирования скелета и развития мышц. Предупреждение искривления позвоночника и развития плоскостопия. Кровоснабжение мышц и костей. Роль нервной системы в управлении движением.

Лабораторные работы: Определение при внешнем осмотре местоположения костей на теле.

Тема 3. Кровь кровообращение (9 ч.)

Кровь и кровеносная система. Кровь – соединительная ткань. Форменные элементы крови: эритроциты, лейкоциты, тромбоциты. Плазма. Функции крови: транспортная, газообменная, защитная, поддержание постоянной температуры тела, информационная. Группы крови: АВО; резус-фактор. Переливание крови. Постоянство состава крови. Болезни крови. Анализ крови и диагностика заболеваний. Свертывание крови. Воспалительная реакция. Строение и функции кровеносной системы. Сердце и его главная функция. Влияние интенсивности работы организма и внешних воздействий на работу сердца. Сосуды: артерии и вены. Капилляры. Артериальная и венозная кровь. Большой и малый круги кровообращения. Поглощение кислорода и выделение углекислого газа венозной кровью в легких. Всасывание питательных веществ и поглощение кислорода тканями организма из артериальной крови. Проникновение крови из артериального русла в венозное через полупроницаемые стенки капилляров. Предупреждение сердечно-сосудистых заболеваний. Первая помощь при кровотечениях. Лимфа и ее свойства. Лимфатическая система. Тканевая жидкость. **Лабораторные работы:** Рассмотрение препарата мазка крови. Измерение пульса до и после нагрузки.

Тема 4. Дыхание (5 ч.) Биологическое значение дыхания. Воздухоносные пути и легкие, их строение и функции. Механизм вдоха и выдоха, роль диафрагмы, межреберной мускулатуры и грудной клетки в этом процессе. Жизненная емкость легких. Роль нервной и эндокринной систем в регуляции дыхания. Защита органов дыхания. Механизм газообмена в легких. Перенос кислорода и углекислого газа кровью. Клеточное дыхание.

Гигиена органов дыхания. Искусственное дыхание. Заболевания органов дыхания, их профилактика. Вредное влияние курения.

Лабораторные работы: Состав вдыхаемого и выдыхаемого воздуха, расчет жизненной емкости легких

Тема 5. Пищеварение (7 ч.)

Строение и функции пищеварительной системы. Ротовая полость и первичная обработка пищи. Желудочно-кишечный тракт и пищеварение. Биологический смысл переваривания пищи. Всасывание питательных веществ в кровь. Внутриклеточное пищеварение. Окисление органических веществ и получение энергии в клетке. АТФ. Белки, жиры и углеводы пищи – источник элементарных «строительных блоков». Единство элементарных строительных блоков всего живого в биосфере. Рациональное питание. Состав пищи. Витамины. Энергетическая и пищевая ценность различных продуктов. Предупреждение глистных и желудочно-кишечных заболеваний, пищевых отравлений, первая доврачебная помощь при них.

Тема 6. Обмен веществ (3 ч.)

Обмен веществ на уровне организма и клеток. Пластический и энергетический обмен и их взаимосвязь. Преобразование глюкозы, аминокислот и жиров в организме.

Тема 7. Выделение (2 ч.) Удаление твердых, жидких и газообразных веществ из организма (кишечник, выделительная система, кожа, легкие). Биологическое значение выделения продуктов обмена веществ. Роль крови в выведении конечных продуктов обмена веществ клеток. Органы мочевыделительной системы, их функции, профилактика заболеваний больших полушарий.

Тема 8. Кожа (4 ч.)

Барьерная функция организма. Роль кожи в ее обеспечении. Строение и функции кожи. Роль кожи в терморегуляции. Гигиена кожи, гигиенические требования к одежде и обуви. Профилактика и первая помощь при ожогах и обморожении.

Тема 9. Эндокринная система (2 ч.)

Железы внутренней секреции. Понятие о гормонах и путях их транспортировки к клеткам и тканям. Механизм воздействия гормонов. Специфическая реакция клеток и тканей организма на воздействие гормонов. Роль нервной системы в регуляции желез внутренней секреции.

Гипофиз и его роль в поддержании целостной работы организма. Щитовидная, паращитовидная и поджелудочная железа, их роль в поддержании целостной работы организма. Заболевания, вызванные нарушением функций щитовидной и поджелудочной железы. Условия возникновения сахарного диабета. Надпочечники, их роль в поддержании целостной работы организма. Внутрисекреторная функция половых желез. Вторичные половые признаки.

Тема 10. Нервная система (5 ч.)

Значение нервной системы в регуляции и согласованности функций организма. Понятие о рефлексе. Центральная и периферическая нервная система и их роль. Строение и функции спинного мозга и отделов головного мозга. Рефлекторная дуга. Роль вегетативной нервной системы в регуляции работы внутренних органов. Кора больших полушарий.

Тема 11. Органы чувств. Анализаторы (5 ч.).

Понятие об анализаторах. Зрительный анализатор, его функционирование и значение. Ведущее значение зрения в получении информации об окружающей среде. Строение глаза и зрение. Основные нарушения и заболевания глаза. Слуховой анализатор, его функционирование и значение. Ухо и слух. Строение и функции уха. Болезни органов слуха. Обонятельный анализатор, его функционирование и значение. Строение и функции органов обоняния. Вкусовой анализатор. Язык и чувство вкуса. Органы равновесия, их расположение и значение. Осязание. Гигиена органов чувств.

Тема 12. Поведение и психика (7 ч.)

Предмет психологии. Взаимосвязь анатомических, физиологических и психологических особенностей человека и его развития. Взаимосвязь биологических и социальных факторов развития. Темперамент и эмоции – проявление взаимосвязи психологического и физиологического в человеке. Темперамент. Основные типы темперамента как основа одной из типологий личности. Эмоции и

эмоциональное состояние (настроение, аффект, стресс, депрессия). Тревожность как эмоциональное состояние и как характеристика личности. Позитивные и негативные стороны тревожности. Внешнее выражение эмоций. Способы выхода из отрицательных эмоциональных состояний. Аутотренинг. Мужской и женский тип поведения как проявление взаимосвязи биологического и социального в человеке. Нераскрытые возможности человека.

Тема 13. Индивидуальное развитие организма (7 ч.)

Воспроизведение и индивидуальное развитие. Биологический смысл размножения. Причины естественной смерти. Биологический смысл перекрестного размножения. Первичные половые признаки. Половая система, ее строение и функции. Оплодотворение. Индивидуальное развитие. Эмбриональное развитие человека. Развитие человека после рождения. Половые и возрастные особенности. Влияние алкоголя, никотина и других факторов на потомство. Женщины и мужчины. Биологический смысл вторично-половых признаков и поведения. Здоровье: «постоянство внутренней среды есть условие свободной и независимой жизни». Принцип слабого звена. Причины возникновения болезней – нарушение внутренней среды на уровне целого организма, органа, клетки. ВИЧ-инфекция и ее профилактика. Нарушение постоянства внутренней среды человека как следствие химического, бактериального и вирусного отравления, радиоактивного загрязнения. Профилактика и первая помощь при тепловом и солнечном ударах, электрошоке. Аллергические и онкологические заболевания человека. Вредное влияние курения, алкоголя и употребления наркотиков. Общественная роль здорового образа жизни.

Высшая нервная деятельность. Учение о высшей нервной деятельности И.М. Сеченова и И.П. Павлова. Безусловные и условные рефлексы и их значение. Биологическое значение образования и торможения условных рефлексов. Особенности высшей нервной деятельности человека. Сознание как функция мозга. Мышление. Возникновение и развитие речи. Память и ее виды. Биологическое и социальное в поведении человека. Гигиена умственного труда. Познание окружающего мира. Ощущения. Анализ восприятий. Ритмы жизни. Бодрствование и сон, функции сна. Гигиена сна. Режим дня и здоровый образ жизни. **Лабораторные работы:** Проверьте свою память. Обнаружение «слепого пятна». Зрачковый рефлекс.

«Биология. Основы общей биологии» 9 класс (68 часов)

Введение в основы общей биологии (3 ч)

Биология – наука о живом мире. Разнообразие и общие свойства живых организмов. Признаки живого: клеточное строение, обмен веществ и превращение энергии, раздражимость, гомеостаз, рост, развитие, воспроизведение, движение, адаптация. Многообразие форм жизни, их роль в природе. Уровни организации живой природы.

Тема 1. Основы изучения о клетке (11 ч.).

Клеточная теория. Строение клеток прокариот и эукариот, клеток растений, грибов и животных (рисунки). Основные функции клеточных органелл. Взаимодействие ядра и цитоплазмы в клетке. Химический состав живых организмов. Неорганические (вода, минеральные соли) и органические вещества (белки, нуклеиновые кислоты, углеводы, липиды: жиры и масла) и их основные функции в организме. Биосинтез белка как регулируемый процесс. Программное обеспечение: роль генов. Ферменты и их регуляторная функция (белки в роли ферментов запускают биосинтез белка).

Биосинтез углеводов на примере фотосинтеза. Поступление энергии в клетку из внешнего источника (энергия солнца) и синтез первичных органических соединений из неорганических веществ. Фиксация энергии солнечного излучения в форме химических связей. Автотрофы и гетеротрофы. Хемосинтез. Обмен веществ в клетке. Мембрана – универсальный строительный материал клеточных органелл. Поступление веществ в клетку. Фагоцитоз и пиноцитоз. Цикл деления и развития клетки. Митоз и мейоз. Роль генов и хромосом в передаче наследственных признаков в ряду клеточных поколений и поколений организмов. **Лабораторная работа:** «Сравнение растительной и животной клеток»

Тема 2. Размножение и индивидуальное развитие организмов (онтогенез) (7)

Размножение. Половое и бесполое размножение и их биологический смысл. Образование половых клеток. Оплодотворение. Зигота – оплодотворенная яйцеклетка. Онтогенез – индивидуальное развитие организма. Закон зародышевого сходства К. Бэра. Эмбриональное и постэмбриональное развитие. Жизненные циклы: личинка и взрослый организм, метаморфоз, смена поколений. Достоинства и недостатки разных типов жизненных циклов. Типичный онтогенез многоклеточного

организма. Важнейшие стадии онтогенеза. Биологический смысл дробления и эквипотенциального деления клеток. Избыточная генетическая информация каждой клетки – предпосылка регуляции ее функций в процессе развития организма: возможность регенерации, изменение функций клетки в процессе ее дифференциации. Вегетативное размножение.

Лабораторная работа: *Рассмотрение микропрепаратов делящихся клеток.*

Тема 3. Основы учения о наследственности и изменчивости (12 ч)

Наследственность и изменчивость – свойства организмов. Генетика – наука о закономерностях наследственности и изменчивости. Законы наследования признаков И.-Г. Менделя. Правило доминирования и исключения из него. Правило независимого расщепления признаков. Принцип чистоты гамет. Генотип и фенотип. Взаимодействие генов. Генетическое определение пола и связь генов с хромосомами. Сцепленное наследование. Цитологические основы наследственности. Закон линейного расположения генов в хромосоме: сцепленное наследование и кроссинговер. Примеры изменчивости. Норма реакции: наследственная и ненаследственная изменчивость. Генотип и фенотип. Мутации. Главное обобщение классической генетики: наследуются не признаки, а нормы реагирования. Регуляторная природа реализации наследственной информации в ходе онтогенеза. Наследование признаков у человека. Наследственные болезни, их причины и предупреждение. Определение пола. Наследование признаков, сцепленных с полом. Значение генетики в медицине и здравоохранении. Закономерности изменчивости. Виды изменчивости: наследственная и ненаследственная. Генотипическая (комбинативная и мутационная) изменчивость. Модификационная изменчивость. Онтогенетическая изменчивость. Причины изменчивости. Опасности загрязнения природной среды мутагенами. Использование мутаций для выведения новых форм растений. Генетически модифицированные организмы, их значение. Понятие о генофонде. Понятие о генетическом биоразнообразии в природе и хозяйстве.

Лабораторная работа: *Выявление генотипических и фенотипических проявлений у растений разных видов (или сортов), произрастающих в неодинаковых условиях*

Тема 4. Основы селекции растений, животных и микроорганизмов (5 ч)

Генетические основы селекции организмов. Задачи и методы селекции. Учение Н.И.Вавилова о центрах многообразия и происхождения культурных растений. Достижения селекции растений. Особенности методов селекции животных. Достижения селекции животных. Особенности региональной флоры и фауны. Основные направления селекции микроорганизмов. Клеточная инженерия и её роль в микробиологической промышленности. Понятие о биотехнологии.

Тема 5. Происхождение жизни и развитие органического мира (5 ч)

Происхождение жизни на Земле. Клеточная форма организации жизни. Происхождение эукариот. Возникновение многоклеточных. Скелетная революция. Выход многоклеточных на сушу. Наземные позвоночные – как сообщество сборщиков урожая. Человек – плоть от плоти наземных позвоночных. Экологическая роль человека в биосфере – суперпотребитель всевозможных ресурсов, включая минеральные. Представления о возникновении жизни на Земле в истории естествознания. Теория А.И. Опарина и современная теория возникновения жизни на Земле.

Появление первичных живых организмов. Зарождение обмена веществ. Возникновение матричной основы передачи наследственности. Предполагаемая гетеротрофность первичных организмов. Раннее возникновение фотосинтеза и биологического круговорота веществ. Автотрофы, гетеротрофы, симбиотрофы. Эволюция прокариот и эукариот. Влияние живых организмов на состав атмосферы, осадочных пород; участие в формировании первичных почв. Возникновение биосферы. Этапы развития жизни на Земле. Основные приспособительные черты наземных растений. Эволюция наземных растений. Освоение суши животными. Основные черты приспособленности животных к наземному образу жизни.

Появление человека. Влияние человеческой деятельности на природу Земли.

Тема 6. Учение об эволюции (8 ч)

Основные положения теории Ч.Дарвина об эволюции органического мира. Искусственный отбор и его роль в создании новых форм. Изменчивость организмов в природных условиях. Движущие силы эволюции: наследственность, изменчивость, борьба за существование, естественный и искусственный отбор. Приспособленность как результат естественного отбора. Относительный характер приспособленности. Многообразие видов – результат эволюции. Современные представления об эволюции органического мира, основанные на популяционном принципе. Вид, его

критерии. Популяционная структура вида. Популяция как форма существования вида и единица эволюции. Элементарный материал и факторы эволюции.

Процессы видообразования. Понятие о микроэволюции и макроэволюции. Биологический прогресс и биологический регресс. Основные направления эволюции: ароморфоз, идиоадаптация, дегенерация. Основные закономерности эволюции. Влияние деятельности человека на микроэволюционные процессы в популяциях. Проблемы исчезновения и сохранения редких видов. Ценность биологического разнообразия в устойчивом развитии природы. Движущие силы и результаты эволюции. Формирование приспособлений к среде обитания. Относительный характер приспособленности.

Система органического мира. Свидетельства об эволюции из области систематики,

Лабораторная работа: *Изучение изменчивости у организмов.*

Тема 7. Происхождение человека (антропогенез) (5 ч)

Место человека в системе органического мира. Человек как вид, его сходство с животными и отличие от них. Доказательства эволюционного происхождения человека от животных. Морфологические и физиологические отличительные особенности человека. Речь как средство общения у людей. Биосоциальная сущность человека. Взаимосвязь социальных и природных факторов в эволюции человека. Социальная и природная среда, адаптация к ней человека. Человеческие расы, их родство и происхождение. Человек как единый биологический вид. Движущие силы и этапы эволюции человека: древнейшие, древние и современные люди, Основные этапы происхождения человека: австралопитеки, архантропы, палеантропы, неантропы. Выход человекообразных обезьян в открытый ландшафт. Пространственная экстраполяция – источник разума и орудийной деятельности. Полуденный хищник. От стада к коллективу. Речь и вторая сигнальная система как средство управления коллективом. Освоение огня. Большой коллектив и охота на крупных млекопитающих. Возникновение искусства и религии.

Тема 8. Основы экологии (12 ч)

Экология – наука о взаимосвязях организмов с окружающей средой. Среда – источник веществ, энергии и информации. Экологические факторы среды: абиотические, биотические и антропогенные. Основы закономерности действия факторов среды на организмы. Взаимоотношения организмов и их адаптации к абиотическим (свет, температура, влажность, субстрат), биотическим (конкуренция, хищничество и паразитизм, мутуализм, комменсализм, нейтрализм) и антропогенным факторам среды. Роль внешних и внутренних факторов в регуляции проявления индивидуальных адаптаций: сезонные наряды, линька, сезонный цикл жизни, сезон размножения. Особенности жизни в водной, наземно-воздушной, почвенной средах. Организм как среда обитания. Понятие об экологической нише и жизненной форме. Современный экологический кризис и активный ответ биосферы. Проблемы загрязнения, истощения ресурсов и разорения земель, вымирания ключевых звеньев биосферного круговорота, перенаселения, голода. Как предотвратить дальнейшее развитие экологического кризиса. Два пути человечества (самоограничение или поиски путей устойчивого развития). Необходимость объединения усилий всего человечества в решении проблем экологического кризиса.

Роль биологии в жизни людей. Осознание исключительной роли жизни на Земле в создании и поддержании благоприятных условий жизни человечества. Роль экологических и биосферных знаний в установлении пределов безопасной активности людей. Роль медицины, сельского и лесного хозяйства, биотехнологии в решении проблем, стоящих перед человечеством

ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ПРОГРАММЫ ПО БИОЛОГИИ НА БАЗОВОМ УРОВНЕ ОСНОВНОГО ОБЩЕГО ОБРАЗОВАНИЯ

ЛИЧНОСТНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ

Личностные результаты освоения программы по биологии основного общего образования должны отражать готовность обучающихся руководствоваться системой позитивных ценностных ориентаций и расширение опыта деятельности на ее основе и в процессе реализации основных направлений воспитательной деятельности, в том числе в части:

1) гражданского воспитания:

готовность к конструктивной совместной деятельности при выполнении исследований и проектов, стремление к взаимопониманию и взаимопомощи;

2) патриотического воспитания:

отношение к биологии как к важной составляющей культуры, гордость за вклад российских и советских учёных в развитие мировой биологической науки;

3) духовно-нравственного воспитания:

готовность оценивать поведение и поступки с позиции нравственных норм и норм экологической культуры;

понимание значимости нравственного аспекта деятельности человека в медицине и биологии;

4) эстетического воспитания:

понимание роли биологии в формировании эстетической культуры личности;

5) физического воспитания, формирования культуры здоровья и эмоционального благополучия:

ответственное отношение к своему здоровью и установка на здоровый образ жизни (здоровое питание, соблюдение гигиенических правил и норм, сбалансированный режим занятий и отдыха, регулярная физическая активность);

осознание последствий и неприятие вредных привычек (употребление алкоголя, наркотиков, курение) и иных форм вреда для физического и психического здоровья;

соблюдение правил безопасности, в том числе навыки безопасного поведения в природной среде;

сформированность навыка рефлексии, управление собственным эмоциональным состоянием;

6) трудового воспитания:

активное участие в решении практических задач (в рамках семьи, образовательной организации, населенного пункта, края) биологической и экологической направленности, интерес к практическому изучению профессий, связанных с биологией;

7) экологического воспитания:

ориентация на применение биологических знаний при решении задач в области окружающей среды;

осознание экологических проблем и путей их решения;

готовность к участию в практической деятельности экологической направленности;

8) ценности научного познания:

ориентация на современную систему научных представлений об основных биологических закономерностях, взаимосвязях человека с природной и социальной средой;

понимание роли биологической науки в формировании научного мировоззрения;

развитие научной любознательности, интереса к биологической науке, навыков исследовательской деятельности;

9) адаптации обучающегося к изменяющимся условиям социальной и природной среды:

адекватная оценка изменяющихся условий;

принятие решения (индивидуальное, в группе) в изменяющихся условиях на основании анализа биологической информации;

планирование действий в новой ситуации на основании знаний биологических закономерностей.

МЕТАПРЕДМЕТНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ

Метапредметные результаты освоения программы по биологии основного общего образования, должны отражать овладение следующими универсальными учебными действиями:

Познавательные универсальные учебные действия

1) базовые логические действия:

выявлять и характеризовать существенные признаки биологических объектов (явлений);
устанавливать существенный признак классификации биологических объектов (явлений, процессов), основания для обобщения и сравнения, критерии проводимого анализа;

с учётом предложенной биологической задачи выявлять закономерности и противоречия в рассматриваемых фактах и наблюдениях, предлагать критерии для выявления закономерностей и противоречий;

выявлять дефициты информации, данных, необходимых для решения поставленной задачи;

выявлять причинно-следственные связи при изучении биологических явлений и процессов, делать выводы с использованием дедуктивных и индуктивных умозаключений, умозаключений по аналогии, формулировать гипотезы о взаимосвязях;

самостоятельно выбирать способ решения учебной биологической задачи (сравнивать несколько вариантов решения, выбирать наиболее подходящий с учётом самостоятельно выделенных критериев).

2) базовые исследовательские действия:

использовать вопросы как исследовательский инструмент познания;

формулировать вопросы, фиксирующие разрыв между реальным и желательным состоянием ситуации, объекта, и самостоятельно устанавливать искомое и данное;

формировать гипотезу об истинности собственных суждений, аргументировать свою позицию, мнение;

проводить по самостоятельно составленному плану наблюдение, несложный биологический эксперимент, небольшое исследование по установлению особенностей биологического объекта (процесса) изучения, причинно-следственных связей и зависимостей биологических объектов между собой;

оценивать на применимость и достоверность информацию, полученную в ходе наблюдения и эксперимента;

самостоятельно формулировать обобщения и выводы по результатам проведённого наблюдения, эксперимента, владеть инструментами оценки достоверности полученных выводов и обобщений;

прогнозировать возможное дальнейшее развитие биологических процессов и их последствия в аналогичных или сходных ситуациях, а также выдвигать предположения об их развитии в новых условиях и контекстах.

3) работа с информацией:

применять различные методы, инструменты и запросы при поиске и отборе биологической информации или данных из источников с учётом предложенной учебной биологической задачи;

выбирать, анализировать, систематизировать и интерпретировать биологическую информацию различных видов и форм представления;

находить сходные аргументы (подтверждающие или опровергающие одну и ту же идею, версию) в различных информационных источниках;

самостоятельно выбирать оптимальную форму представления информации и иллюстрировать решаемые задачи несложными схемами, диаграммами, иной графикой и их комбинациями;

оценивать надёжность биологической информации по критериям, предложенным учителем или сформулированным самостоятельно;

запоминать и систематизировать биологическую информацию.

Коммуникативные универсальные учебные действия

1) общение:

воспринимать и формулировать суждения, выражать эмоции в процессе выполнения практических и лабораторных работ;

выражать себя (свою точку зрения) в устных и письменных текстах;

распознавать невербальные средства общения, понимать значение социальных знаков, знать и распознавать предпосылки конфликтных ситуаций и смягчать конфликты, вести переговоры;

понимать намерения других, проявлять уважительное отношение к собеседнику и в корректной форме формулировать свои возражения;

в ходе диалога и (или) дискуссии задавать вопросы по существу обсуждаемой биологической темы и высказывать идеи, нацеленные на решение биологической задачи и поддержание благожелательности общения;

сопоставлять свои суждения с суждениями других участников диалога, обнаруживать различие и сходство позиций;

публично представлять результаты выполненного биологического опыта (эксперимента, исследования, проекта);

самостоятельно выбирать формат выступления с учётом задач презентации и особенностей аудитории и в соответствии с ним составлять устные и письменные тексты с использованием иллюстративных материалов.

2) совместная деятельность:

понимать и использовать преимущества командной и индивидуальной работы при решении конкретной биологической проблемы, обосновывать необходимость применения групповых форм взаимодействия при решении поставленной учебной задачи;

принимать цель совместной деятельности, коллективно строить действия по её достижению: распределять роли, договариваться, обсуждать процесс и результат совместной работы, уметь обобщать мнения нескольких людей, проявлять готовность руководить, выполнять поручения, подчиняться;

планировать организацию совместной работы, определять свою роль (с учётом предпочтений и возможностей всех участников взаимодействия), распределять задачи между членами команды, участвовать в групповых формах работы (обсуждения, обмен мнениями, мозговые штурмы и иные);

выполнять свою часть работы, достигать качественного результата по своему направлению и координировать свои действия с другими членами команды;

оценивать качество своего вклада в общий продукт по критериям, самостоятельно сформулированным участниками взаимодействия, сравнивать результаты с исходной задачей и вклад каждого члена команды в достижение результатов, разделять сферу ответственности и проявлять готовность к предоставлению отчёта перед группой;

овладеть системой универсальных коммуникативных действий, которая обеспечивает сформированность социальных навыков и эмоционального интеллекта обучающихся.

Регулятивные универсальные учебные действия

Самоорганизация:

выявлять проблемы для решения в жизненных и учебных ситуациях, используя биологические знания;

ориентироваться в различных подходах принятия решений (индивидуальное, принятие решения в группе, принятие решений группой);

самостоятельно составлять алгоритм решения задачи (или его часть), выбирать способ решения учебной биологической задачи с учётом имеющихся ресурсов и собственных возможностей, аргументировать предлагаемые варианты решений;

составлять план действий (план реализации намеченного алгоритма решения), корректировать предложенный алгоритм с учётом получения новых биологических знаний об изучаемом биологическом объекте;

делать выбор и брать ответственность за решение.

Самоконтроль, эмоциональный интеллект:

владеть способами самоконтроля, самомотивации и рефлексии;
давать оценку ситуации и предлагать план её изменения;
учитывать контекст и предвидеть трудности, которые могут возникнуть при решении учебной биологической задачи, адаптировать решение к меняющимся обстоятельствам;
объяснять причины достижения (недостижения) результатов деятельности, давать оценку приобретённому опыту, уметь находить позитивное в произошедшей ситуации;
вносить коррективы в деятельность на основе новых обстоятельств, изменившихся ситуаций, установленных ошибок, возникших трудностей;
оценивать соответствие результата цели и условиям;
различать, называть и управлять собственными эмоциями и эмоциями других;
выявлять и анализировать причины эмоций;
ставить себя на место другого человека, понимать мотивы и намерения другого;
регулировать способ выражения эмоций.

Принятие себя и других

осознанно относиться к другому человеку, его мнению;
признавать своё право на ошибку и такое же право другого;
открытость себе и другим;
осознавать невозможность контролировать всё вокруг;
овладеть системой универсальных учебных регулятивных действий, которая обеспечивает формирование смысловых установок личности (внутренняя позиция личности), и жизненных навыков личности (управления собой, самодисциплины, устойчивого поведения).

ПРЕДМЕТНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ

Предметные результаты освоения программы по биологии к концу обучения **в 5 классе:**

характеризовать биологию как науку о живой природе, называть признаки живого, сравнивать объекты живой и неживой природы;

перечислять источники биологических знаний, характеризовать значение биологических знаний для современного человека, профессии, связанные с биологией (4–5 профессий);

приводить примеры вклада российских (в том числе В. И. Вернадский, А. Л. Чижевский) и зарубежных (в том числе Аристотель, Теофраст, Гиппократ) учёных в развитие биологии;

иметь представление о важнейших биологических процессах и явлениях: питание, дыхание, транспорт веществ, раздражимость, рост, развитие, движение, размножение;

применять биологические термины и понятия (в том числе: живые тела, биология, экология, цитология, анатомия, физиология, биологическая систематика, клетка, ткань, орган, система органов, организм, вирус, движение, питание, фотосинтез, дыхание, выделение, раздражимость, рост, размножение, развитие, среда обитания, природное сообщество, искусственное сообщество) в соответствии с поставленной задачей и в контексте;

различать по внешнему виду (изображениям), схемам и описаниям доядерные и ядерные организмы, различные биологические объекты: растения, животных, грибы, лишайники, бактерии, природные и искусственные сообщества, взаимосвязи организмов в природном и искусственном сообществах, представителей флоры и фауны природных зон Земли, ландшафты природные и культурные;

проводить описание организма (растения, животного) по заданному плану, выделять существенные признаки строения и процессов жизнедеятельности организмов, характеризовать организмы как тела живой природы, перечислять особенности растений, животных, грибов, лишайников, бактерий и вирусов;

раскрывать понятие о среде обитания (водной, наземно-воздушной, почвенной, внутриорганизменной), условиях среды обитания;

приводить примеры, характеризующие приспособленность организмов к среде обитания, взаимосвязи организмов в сообществах;

выделять отличительные признаки природных и искусственных сообществ;

аргументировать основные правила поведения человека в природе и объяснять значение природоохранной деятельности человека, анализировать глобальные экологические проблемы;

раскрывать роль биологии в практической деятельности человека;

демонстрировать на конкретных примерах связь знаний биологии со знаниями по математике, предметов гуманитарного цикла, различными видами искусства;

выполнять практические работы (поиск информации с использованием различных источников, описание организма по заданному плану) и лабораторные работы (работа с микроскопом, знакомство с различными способами измерения и сравнения живых объектов);

применять методы биологии (наблюдение, описание, классификация, измерение, эксперимент): проводить наблюдения за организмами, описывать биологические объекты, процессы и явления, выполнять биологический рисунок и измерение биологических объектов;

владеть приёмами работы с лупой, световым и цифровым микроскопами при рассмотрении биологических объектов;

соблюдать правила безопасного труда при работе с учебным и лабораторным оборудованием, химической посудой в соответствии с инструкциями на уроке, во внеурочной деятельности;

использовать при выполнении учебных заданий научно-популярную литературу по биологии, справочные материалы, ресурсы Интернета;

создавать письменные и устные сообщения, используя понятийный аппарат изучаемого раздела биологии.

Предметные результаты освоения программы по биологии к концу обучения в 7 классе:

характеризовать ботанику как биологическую науку, её разделы и связи с другими науками и техникой;

приводить примеры вклада российских (в том числе В. В. Докучаев, К. А. Тимирязев, С. Г. Навашин) и зарубежных учёных (в том числе Р. Гук, М. Мальпиги) в развитие наук о растениях;

применять биологические термины и понятия (в том числе: ботаника, растительная клетка, растительная ткань, органы растений, система органов растения: корень, побег почка, лист, видоизменённые органы, цветок, плод, семя, растительный организм, минеральное питание, фотосинтез, дыхание, рост, развитие, размножение, клон, раздражимость) в соответствии с поставленной задачей и в контексте;

описывать строение и жизнедеятельность растительного организма (на примере покрытосеменных или цветковых): поглощение воды и минеральное питание, фотосинтез, дыхание, транспорт веществ, рост, размножение, развитие, связь строения вегетативных и генеративных органов растений с их функциями;

различать и описывать живые и гербарные экземпляры растений по заданному плану, части растений по изображениям, схемам, моделям, муляжам, рельефным таблицам;

характеризовать признаки растений, уровни организации растительного организма, части растений: клетки, ткани, органы, системы органов, организм;

сравнивать растительные ткани и органы растений между собой;

выполнять практические и лабораторные работы по морфологии и физиологии растений, в том числе работы с микроскопом с постоянными (фиксированными) и временными микропрепаратами, исследовательские работы с использованием приборов и инструментов цифровой лаборатории;

характеризовать процессы жизнедеятельности растений: поглощение воды и минеральное питание, фотосинтез, дыхание, рост, развитие, способы естественного и искусственного вегетативного размножения, семенное размножение (на примере покрытосеменных, или цветковых);

выявлять причинно-следственные связи между строением и функциями тканей и органов растений, строением и жизнедеятельностью растений;

классифицировать растения и их части по разным основаниям;

объяснять роль растений в природе и жизни человека: значение фотосинтеза в природе и в жизни человека, биологическое и хозяйственное значение видоизменённых побегов, хозяйственное значение вегетативного размножения;

применять полученные знания для выращивания и размножения культурных растений;

использовать методы биологии: проводить наблюдения за растениями, описывать растения и их части, ставить простейшие биологические опыты и эксперименты;

соблюдать правила безопасного труда при работе с учебным и лабораторным оборудованием, химической посудой в соответствии с инструкциями на уроке и во внеурочной деятельности;

демонстрировать на конкретных примерах связь знаний биологии со знаниями по математике, географии, технологии, предметов гуманитарного цикла, различными видами искусства;

владеть приёмами работы с биологической информацией: формулировать основания для извлечения и обобщения информации из двух источников, преобразовывать информацию из одной знаковой системы в другую;

создавать письменные и устные сообщения, используя понятийный аппарат изучаемого раздела биологии.

характеризовать принципы классификации растений, основные систематические группы растений (водоросли, мхи, плауны, хвощи, папоротники, голосеменные, покрытосеменные или цветковые);

приводить примеры вклада российских (в том числе Н. И. Вавилов, И. В. Мичурин) и зарубежных (в том числе К. Линней, Л. Пастер) учёных в развитие наук о растениях, грибах, лишайниках, бактериях;

применять биологические термины и понятия (в том числе: ботаника, экология растений, микология, бактериология, систематика, царство, отдел, класс, семейство, род, вид, жизненная форма растений, среда обитания, растительное сообщество, высшие растения, низшие растения, споровые растения, семенные растения, водоросли, мхи, плауны, хвощи, папоротники, голосеменные, покрытосеменные, бактерии, грибы, лишайники) в соответствии с поставленной задачей и в контексте;

различать и описывать живые и гербарные экземпляры растений, части растений по изображениям, схемам, моделям, муляжам, рельефным таблицам, грибы по изображениям, схемам, муляжам, бактерии по изображениям;

выявлять признаки классов покрытосеменных или цветковых, семейств двудольных и однодольных растений;

определять систематическое положение растительного организма (на примере покрытосеменных, или цветковых) с помощью определительной карточки;

выполнять практические и лабораторные работы по систематике растений, микологии и микробиологии, в том числе работы с микроскопом с постоянными (фиксированными) и временными микропрепаратами, исследовательские работы с использованием приборов и инструментов цифровой лаборатории;

выделять существенные признаки строения и жизнедеятельности растений, бактерий, грибов, лишайников;

проводить описание и сравнивать между собой растения, грибы, лишайники, бактерии по заданному плану, делать выводы на основе сравнения;

описывать усложнение организации растений в ходе эволюции растительного мира на Земле;

выявлять черты приспособленности растений к среде обитания, значение экологических факторов для растений;

характеризовать растительные сообщества, сезонные и поступательные изменения растительных сообществ, растительность (растительный покров) природных зон Земли;

приводить примеры культурных растений и их значение в жизни человека, понимать причины и знать меры охраны растительного мира Земли;

раскрывать роль растений, грибов, лишайников, бактерий в природных сообществах, в хозяйственной деятельности человека и его повседневной жизни;

демонстрировать на конкретных примерах связь знаний по биологии со знаниями по математике, физике, географии, технологии, литературе, и технологии, предметов гуманитарного цикла, различными видами искусства;

использовать методы биологии: проводить наблюдения за растениями, бактериями, грибами, лишайниками, описывать их, ставить простейшие биологические опыты и эксперименты;

соблюдать правила безопасного труда при работе с учебным и лабораторным оборудованием, химической посудой в соответствии с инструкциями на уроке и во внеурочной деятельности;

владеть приёмами работы с информацией: формулировать основания для извлечения и обобщения информации из нескольких источников (2–3), преобразовывать информацию из одной знаковой системы в другую;

создавать письменные и устные сообщения, используя понятийный аппарат изучаемого раздела биологии, сопровождать выступление презентацией с учётом особенностей аудитории обучающихся.

Предметные результаты освоения программы по биологии к концу обучения в 8 классе:

характеризовать науки о человеке (антропологию, анатомию, физиологию, медицину, гигиену, экологию человека, психологию) и их связи с другими науками и техникой;

объяснять положение человека в системе органического мира, его происхождение, отличия человека от животных, приспособленность к различным экологическим факторам (человеческие расы и адаптивные типы людей), родство человеческих рас;

приводить примеры вклада российских (в том числе И. М. Сеченов, И. П. Павлов, И. И. Мечников, А. А. Ухтомский, П. К. Анохин) и зарубежных (в том числе У. Гарвей, К. Бернар, Л. Пастер, Ч. Дарвин) учёных в развитие представлений о происхождении, строении, жизнедеятельности, поведении, экологии человека;

применять биологические термины и понятия (в том числе: цитология, гистология, анатомия человека, физиология человека, гигиена, антропология, экология человека, клетка, ткань, орган, система органов, питание, дыхание, кровообращение, обмен веществ и превращение энергии, движение, выделение, рост, развитие, поведение, размножение, раздражимость, регуляция, гомеостаз, внутренняя среда, иммунитет) в соответствии с поставленной задачей и в контексте;

проводить описание по внешнему виду (изображению), схемам общих признаков организма человека, уровней его организации: клетки, ткани, органы, системы органов, организм;

сравнивать клетки разных тканей, групп тканей, органы, системы органов человека; процессы жизнедеятельности организма человека, делать выводы на основе сравнения;

различать биологически активные вещества (витамины, ферменты, гормоны), выявлять их роль в процессе обмена веществ и превращения энергии;

характеризовать биологические процессы: обмен веществ и превращение энергии, питание, дыхание, выделение, транспорт веществ, движение, рост, регуляция функций, иммунитет, поведение, развитие, размножение человека;

выявлять причинно-следственные связи между строением клеток, органов, систем органов организма человека и их функциями, между строением, жизнедеятельностью и средой обитания человека;

применять биологические модели для выявления особенностей строения и функционирования органов и систем органов человека;

объяснять нейрогуморальную регуляцию процессов жизнедеятельности организма человека;

характеризовать и сравнивать безусловные и условные рефлексы, наследственные и ненаследственные программы поведения, особенности высшей нервной деятельности человека, виды потребностей, памяти, мышления, речи, темпераментов, эмоций, сна, структуру функциональных систем организма, направленных на достижение полезных приспособительных результатов;

различать наследственные и ненаследственные (инфекционные, неинфекционные) заболевания человека, объяснять значение мер профилактики в предупреждении заболеваний человека;

выполнять практические и лабораторные работы по морфологии, анатомии, физиологии и поведению человека, в том числе работы с микроскопом с постоянными (фиксированными) и временными микропрепаратами, исследовательские работы с использованием приборов и инструментов цифровой лаборатории;

решать качественные и количественные задачи, используя основные показатели здоровья человека, проводить расчёты и оценивать полученные значения;

аргументировать основные принципы здорового образа жизни, методы защиты и укрепления здоровья человека: сбалансированное питание, соблюдение правил личной гигиены, занятия физкультурой и спортом, рациональная организация труда и полноценного отдыха, позитивное эмоционально-психическое состояние;

использовать приобретённые знания и умения для соблюдения здорового образа жизни, сбалансированного питания, физической активности, стрессоустойчивости, для исключения вредных привычек, зависимостей;

владеть приёмами оказания первой помощи человеку при потере сознания, солнечном и тепловом ударе, отравлении, утоплении, кровотечении, травмах мягких тканей, костей скелета, органов чувств, ожогах и отморожениях;

демонстрировать на конкретных примерах связь знаний наук о человеке со знаниями предметов естественно-научного и гуманитарного циклов, различных видов искусства, технологии, основ безопасности жизнедеятельности, физической культуры;

использовать методы биологии: наблюдать, измерять, описывать организм человека и процессы его жизнедеятельности, проводить простейшие исследования организма человека и объяснять их результаты;

соблюдать правила безопасного труда при работе с учебным и лабораторным оборудованием, химической посудой в соответствии с инструкциями на уроке и во внеурочной деятельности;

владеть приёмами работы с информацией: формулировать основания для извлечения и обобщения информации из нескольких (4–5) источников; преобразовывать информацию из одной знаковой системы в другую;

создавать письменные и устные сообщения, используя понятийный аппарат изученного раздела биологии, сопровождать выступление презентацией с учётом особенностей аудитории обучающихся.

Предметные результаты освоения программы по биологии к концу обучения в 9 классе:

характеризовать общие биологические закономерности, их практическую значимость;

применять методы биологической науки для изучения общих биологических закономерностей: наблюдать и описывать клетки на готовых микропрепаратах, экосистемы своей местности;

использовать составляющие проектной и исследовательской деятельности по изучению общих биологических закономерностей, свойственных живой природе; приводить доказательства необходимости защиты окружающей среды; выделять отличительные признаки живых организмов; существенные признаки биологических систем и биологических процессов;

ориентироваться в системе познавательных ценностей: оценивать информацию о деятельности человека в природе, получаемую из разных источников;

анализировать и оценивать последствия деятельности человека в природе.

Выпускник получит возможность научиться:

выдвигать гипотезы о возможных последствиях деятельности человека в экосистемах и биосфере;

аргументировать свою точку зрения в ходе дискуссии по обсуждению глобальных экологических проблем.

Описание места учебного предмета, курса в учебном плане

В соответствии с требованиями Федерального государственного образовательного стандарта основного общего образования предмет «Биология» изучается в 5-6 классах в количестве 1 час в

неделю (34 часа в год), 7-9 классах – 2 часа в неделю. Общее число учебных часов за **5 лет** обучения составляет **270**.

В соответствии с календарным учебным графиком школы в 7,8 классе 34 учебных недели, соответственно, рабочая программа составлена на 68 часов в год из расчета 2 часа в неделю.

В соответствии с календарным учебным графиком школы в 9 классе 33 учебных недели, соответственно, рабочая программа составлена на 66 часов в год из расчета 2 часа в неделю.

Тематическое планирование с указанием количества часов, отводимых на освоение каждой темы **7 класс**

№ п/п	Дата	Тема урока	Планируемые предметные результаты	Учебно-метод. средства
1	1.09	Многообразие организмов и их классификация Инструктаж по Т.Б	Приводят примеры названий различных растений. Систематизируют растения по группам. Характеризуют единицу систематики — вид. Осваивают приёмы работы с определителем растений.	
2	5.09	Работа с текстом по теме «Многообразие организмов и их классификация»	Составляют схемы, диаграммы выделять главное, Сравнивают, делают выводы	
3	8.09	Систематика растений	Объясняют значение систематики растений для ботаники.	
4	12.09	Работа с текстом по теме «Систематика растений»	Составляют схемы, диаграммы выделять главное, Сравнивают, делают выводы	
5	15.09	Низшие растения. Общая характеристика водорослей. Лабораторная работа «Изучение строения одноклеточных водорослей (на примере хламидомонады и хлореллы)»	Выделяют и описывают существенные признаки водорослей. Характеризуют главные черты, лежащие в основе систематики водорослей. Распознают водоросли на рисунках, гербарных материалах. Сравнивают водоросли с наземными растениями и находят общие признаки.	Л.р.
6	19.09	Работа с текстом по теме «Низшие растения»	Составляют схемы, диаграммы выделять главное, Сравнивают, делают выводы. Находят черты сходства и различия	
7	22.09	Низшие растения. Зеленые водоросли. Практическая работа «Изучение строения многоклеточных нитчатых водорослей (на примере спирогиры и улотрикса)»	Объясняют процессы размножения у одноклеточных и многоклеточных водорослей.	П.р
8	26.09	Работа с текстом по теме «Зелёные водоросли»	Составляют схемы, диаграммы выделять главное, Сравнивают, делают выводы. Находят черты сходства и различия	
9	29.09	Низшие растения. Бурые и красные водоросли	Используют информационные ресурсы для подготовки сообщения о значении водорослей в природе и в жизни человека. Сравнивают представителей различных групп растений отдела, делать выводы.	
10	3.10	Работа с текстом по теме «Бурые и красные водоросли	Составляют схемы, диаграммы выделять главное, Сравнивают, делают выводы. Находят черты сходства и различия	

11	6.10	Высшие споровые растения	Называют существенные признаки мхов. Распознают представителей моховидных на рисунках, гербарных материалах, живых объектах.	
12	10.10	Работа с текстом по теме «Высшие споровые растения	Составляют схемы, диаграммы выделять главное, Сравнивают, делают выводы. Находят черты сходства и различия	
13	13.10	Общая характеристика и строение мхов. Практическая работа «Изучение внешнего строения мхов (на местных видах)»	Выделяют признаки принадлежности моховидных к высшим споровым растениям. Характеризуют процессы размножения и развития моховидных, их особенности.	П.р
14	17.10	Работа с текстом по теме «Мхи»	Составляют схемы, диаграммы выделять главное, Сравнивают, делают выводы. Находят черты сходства и различия	
15	20.10	Цикл развития мхов. Роль мхов в природе и деятельности человека	Характеризуют преобладание гаметофита в жизненном цикле.	
16	24.10	Контрольная работа №1» «Водоросли и моховидные»	Умеют применять полученные ЗУНы	
17	27.10	Общая характеристика папоротникообразных	Находят общие черты строения и размножения плаунов, хвощей, папоротников, их различия. Сравнивают особенности строения и размножения мхов и папоротников, делать вывод о прогрессивном строении папоротников. Характеризуют роль папоротникообразных в природе, обосновывают необходимость охраны исчезающих видов.	
18	7.11	Работа с текстом по теме «Папоротникообразные	Составляют схемы, диаграммы выделять главное, Сравнивают, делают выводы. Находят черты сходства и различия	
19	10.11	Особенности строения и жизнедеятельности плаунов, хвощей и папоротников. Практическая работа «Изучение внешнего строения папоротника или хвоща»	Объясняют сущность понятия об эволюции живого мира. Описывают основные этапы эволюции организмов на Земле. Выделяют этапы развития растительного мира.	п. Р.
20	14.11	Работа с текстом по теме «Хвощи и плауны	Составляют схемы, диаграммы выделять главное, Сравнивают, делают выводы. Находят черты сходства и различия	
21	17.11	Размножение и цикл развития папоротникообразных. Значение папоротникообразных в природе и жизни человека	Характеризуют значение растений в жизни человека. Обобщают и систематизируют знания по теме, делать выводы. Называют черты приспособленности растений к наземному образу жизни. Используют информационные ресурсы для подготовки сообщения о редких и исчезающих видах растений.	
22	21.11	Работа с текстом по теме «Размножение папоротникообразных»	Составляют схемы, диаграммы выделять главное, Сравнивают, делают выводы. Находят черты сходства и различия	
23	24.11	Общая характеристика хвойных растений. Практическая работа «Изучение внешнего	Выявляют общие черты строения и развития семенных растений. Осваивают приёмы работы с определителем растений. Сравнивают строение споры и семени.	П.р

		строения веток, хвои, шишек и семян голосеменных растений (на примере ели, сосны или лиственницы)»		
24	28.11	Работа с текстом по теме «Хвойные растения»	Составляют схемы, диаграммы выделять главное, Сравнивают, делают выводы. Находят черты сходства и различия	
25	1.12	Значение хвойных растений в природе и жизни человека	Характеризуют процессы размножения и развития голосеменных. Используют информационные ресурсы для подготовки презентации проекта о значении хвойных лесов России.	
26	5.12	Работа с текстом по теме «Хвойные растения»	Составляют схемы, диаграммы выделять главное, Сравнивают, делают выводы. Находят черты сходства и различия	
27	8.12	Особенности строения и жизнедеятельности покрытосеменных растений. Практическая работа «Изучение внешнего строения покрытосеменных растений»	Выявляют черты усложнения организации покрытосеменных по сравнению с голосеменными. Сравнивают и находят признаки сходства и различия в строении и жизнедеятельности покрытосеменных и голосеменных. Применяют приёмы работы с определителем растений. Устанавливают взаимосвязь приспособленности покрытосеменных к условиям среды.	П.р.
28	12.12	Работа с текстом по теме «Цветковые растения»	Составляют схемы, диаграммы выделять главное, Сравнивают, делают выводы. Находят черты сходства и различия	
29	15.12	Классификация и цикл развития покрытосеменных растений	Сравнивают и находят признаки сходства и различия в строении и жизнедеятельности покрытосеменных и голосеменных	
30	19.12	Контрольная работа №2 «Отделы растений»	Умеют применять полученные ЗУНы	
31	22.12	Семейства класса двудольные. Практическая работа «Изучение признаков представителей семейств: Крестоцветные (Капустные), Розоцветные (Розовые) на гербарных и натуральных образцах»	Выделяют основные признаки класса Двудольные. Описывают отличительные признаки семейств класса. Распознают представителей семейств на рисунках, гербарных материалах, натуральных объектах.	П.р.
32	26.12	Работа с текстом по теме «Двудольные растения»	Составляют схемы, диаграммы выделять главное, Сравнивают, делают выводы. Находят черты сходства и различия	
33	29.12	Семейства класса двудольные. Практическая работа «Изучение признаков представителей семейств: Мотыльковые (Бобовые), Паслёновые, Сложноцветные (Астровые) на гербарных и натуральных образцах»	Применяют приёмы работы с определителем растений. Используют информационные ресурсы для подготовки презентации проекта о роли растений класса Двудольные в природе и в жизни человека.	п. Р.
34	12.01	Работа с текстом по теме «Бобовые, пасленовые растения»	Составляют схемы, диаграммы выделять главное, Сравнивают, делают выводы. Находят черты сходства и различия	
35	16.01	Характерные признаки семейств класса однодольные. Практическая работа «Изучение признаков	Выделяют признаки класса Однодольные. Определяют признаки деления классов Двудольные и Однодольные на семейства. Описывают характерные черты семейств	П.р.

		представителей семейств: Лилейные, Злаки (Мятликовые) на гербарных и натуральных образцах»	класса Однодольные. Применяют приёмы работы с определителем растений. Приводят примеры охраняемых видов	
36	19.01	Работа с текстом по теме «Однодольные растения»	Составляют схемы, диаграммы выделять главное, Сравнивают, делают выводы. Находят черты сходства и различия	
37	23.01	Культурные представители семейств покрытосеменных, их использование человеком	Характеризуют роль человека в появлении многообразия культурных растений. Приводят примеры культурных растений своего региона. Используют информационные ресурсы для подготовки презентации, сообщения о жизни и научной деятельности Н.И. Вавилова. Называть основные признаки различия культурных и дикорастущих растений. Называют родину наиболее распространённых культурных растений, называть причины их широкого использования человеком.	
38	26.01	Контрольная работа №3 «Споровые и семенные растения»	Умеют применять полученные ЗУНы	
39	30.01	Эволюционное развитие растительного мира на Земле		
40	2.02	Работа с текстом по теме «Эволюция растений»	Составляют схемы, диаграммы выделять главное, Сравнивают, делают выводы. Находят черты сходства и различия	
41	6.02	Этапы развития наземных растений основных систематических групп	Называют признаки эволюционного развития видов растений	
42	9.02	Работа с текстом по теме «Основные систематические группы растений»	Составляют схемы, диаграммы выделять главное, Сравнивают, делают выводы. Находят черты сходства и различия	
43	13.02	Растения и среда обитания. Экологические факторы	Систематизирует и обобщает знания по темам курса биологии 6 класса. Использует универсальные учебные действия для формулировки ответов, называют жизненные формы растений, отмечать весенние явления в природе.	
44	16.02	Работа с текстом по теме «Экологические факторы»	Составляют схемы, диаграммы выделять главное, Сравнивают, делают выводы. Находят черты сходства и различия	
	20.02	Растительные сообщества	Наблюдают и фиксируют природные явления, делать выводы. Выполняют исследовательскую работу: находят изучаемые виды растений, определять количество ярусов в природном сообществе, Систематизируют и обобщают знания о многообразии живого мира. Соблюдают правила поведения в природе. Объясняют сущность понятия «природное сообщество». Устанавливают взаимосвязь структурных звеньев природного сообщества. Оценивают роль круговорота веществ и потока энергии в экосистемах.	

45	27.02	Работа с текстом по теме «Растительные сообщества»	Составляют схемы, диаграммы выделять главное, Сравнивают, делают выводы. Находят черты сходства и различия	
46	1.03	Структура растительного сообщества	Выявляют преобладающие типы природных сообществ родного края. Характеризуют влияние абиотических факторов на формирование природного сообщества.. Объясняют причины смены природных сообществ. Приводят примеры смены природных сообществ, вызванной внешними и внутренними причинами. Объясняют причины неустойчивости культурных сообществ — агроценозов.	
47	5.03	Работа с текстом по теме «Растительные сообщества»	Составляют схемы, диаграммы выделять главное, Сравнивают, делают выводы. Находят черты сходства и различия	
48	12.03	Культурные растения и их происхождение. Культурные растения сельскохозяйственных угодий	Называют основные признаки различия культурных и дикорастущих растений. Характеризуют роль человека в появлении многообразия культурных растений. Приводят примеры культурных растений своего региона .Используют информационные ресурсы для подготовки презентации, сообщения о жизни и научной деятельности Н.И. Вавилова. Называют родину наиболее распространённых культурных растений, называть причины их широкого использования человеком.	
49	15.03	Работа с текстом по теме «Культурные растения»	Составляют схемы, диаграммы выделять главное, Сравнивают, делают выводы. Находят черты сходства и различия	
50	19.03.	Растения города. Декоративное цветоводство		
51	22.03	Работа с текстом по теме «Декоративное садоводство»	Составляют схемы, диаграммы выделять главное, Сравнивают, делают выводы. Находят черты сходства и различия	
52	2.04	Охрана растительного мира	Используют УУД для формулировки ответов. Применяют основные виды учебной деятельности для формулировки ответов к итоговым заданиям. Называют представителей и характеризовать отличительные признаки царства Растения. Излагают свою точку зрения на необходимость принятия мер по охране растительного мира.	
53	5.04	Охрана растительного мира	Составляют схемы, диаграммы выделять главное, Сравнивают, делают выводы. Находят черты сходства и различия	
54	9.04	Бактерии - доядерные организмы. Общая характеристика бактерий. Лабораторная работа «Изучение строения бактерий (на готовых микропрепаратах	Характеризует особенности строения бактерий. Описывает разнообразные формы бактериальных клеток на рисунке учебника. Различает понятия «автотрофы», «гетеротрофы», «прокариоты», «эукариоты». Характеризует процессы жизнедеятельности бактерии как	Л.р.

			прокариот. Сравнивает и оценивает роль бактерий-автотрофов и бактерий-гетеротрофов в природе.	
55	12.04	Работа с текстом по теме «Бактерии»	Составляют схемы, диаграммы выделять главное, Сравнивают, делают выводы. Находят черты сходства и различия	
56	16.04	Роль бактерий в природе и жизни человека	Характеризует важную роль бактерий в природе. Устанавливает связь между растением и клубеньковыми бактериями на рисунке учебника, объясняет термин «симбиоз». Выявляет наличие фотосинтеза у цианобактерии, оценивает его значение для природы. Сопоставляет вред и пользу, приносимые бактериями природе и человеку, делает выводы о значении бактерий.	
57	19.04	Работа с текстом по теме «Роль бактерий в природе»	Составляют схемы, диаграммы выделять главное, Сравнивают, делают выводы. Находят черты сходства и различия	
58	23.04	Грибы. Общая характеристика	Устанавливают сходство грибов с растениями и животными. Описывают внешнее строение тела гриба, называют его части. Определяют место представителей царства Грибы среди эукариот. Называют знакомые виды грибов. Характеризуют питание грибов. Различают понятия «сапротроф», «паразит», «хищник», «симбионт», «грибокорень», поясняет их примерами. Распознают съедобные и ядовитые грибы на таблицах и рисунках учебника.	
59	26.04	Шляпочные грибы.	Составляют схемы, диаграммы выделять главное, Сравнивают, делают выводы. Находят черты сходства и различия	
60	3.05	Практическая работа «Изучение строения плодовых тел шляпочных грибов (или изучение шляпочных грибов на муляжах)»	Характеризуют строение шляпочных грибов. Подразделяют шляпочные грибы на пластинчатые и трубчатые. Участвуют в совместном обсуждении правил сбора и использования грибов.	П.р
61	7.05	Плесневые и дрожжи	Составляют схемы, диаграммы выделять главное, Сравнивают, делают выводы. Находят черты сходства и различия	
62		. Практическая работа «Изучение строения одноклеточных (мукор) и многоклеточных (пеницилл) плесневых грибов»	.Описывают строение плесневых грибов по рисунку учебника. Объясняют термины «антибиотик» и «пенициллин».	
63	14.05	Работа с текстом по теме «Разнообразие грибов»	Составляют схемы, диаграммы выделять главное, Сравнивают, делают выводы. Находят черты сходства и различия	
64	17.05	Грибы -паразиты растений, животных и человека		
65	21.05	Лишайники - комплексные организмы. Практическая работа «Изучение строения	Выделяют и характеризует главную особенность строения лишайников — симбиоз двух организмов — гриба и	П.р.

		лишайников»	водоросли. Различают типы лишайников на рисунке учебника. Анализируют изображение внутреннего строения лишайника. Выявляют преимущества симбиотического организма для выживания в неблагоприятных условиях среды. Характеризуют значение лишайников в природе и в жизни человека.	
66	22.05	Контрольная работа №4 «Бактерии , грибы и лишайники	Умеют применять полученные ЗУНы	
67	24.05	Промежуточная аттестация Тестовая работа	Умеют применять полученные ЗУНы	
68	28.05	Экскурсия		

Тематическое планирование с указанием количества часов, отводимых на освоение каждой темы 8 класс

№	Дата	Тема урока	Планируемые результаты (предметные)	Практическая часть
1	1.09	Науки, изучающие организм человека. Место человека в живой природе Инструктаж по Т.Б.	Определяют понятия «биосоциальная природа человека», «анатомия», «физиология», «гигиена». Объясняют роль анатомии и физиологии в развитии научной картины мира. Описывают современные методы исследования организма человека. Объясняют значение работы медицинских и сан.-эпидем. служб в сохранении здоровья населения.	
Тема 1. Организм человека. Общий обзор (5 ч)				
2	5.09	Строение, химический состав и жизнедеятельность клетки	Называют основные части клетки. Описывают функции органоидов. Объясняют понятие «фермент». Выполняют лабораторный опыт, наблюдать происходящие явления, фиксировать результаты наблюдения, делать выводы.	Л.р№ 1
3	8.09	Ткани организма человека	Определяют понятия «ткань», «синапс», «нейроглия». Называют типы и виды тканей позвоночных животных. Различают разные виды и типы тканей.. Соблюдают правила обращения с микроскопом. Сравнивают иллюстрации в учебнике с натуральными объектами.	Л.р № 2 «Клетки и ткани под микроскопом»
4	12.09	Общая характеристика систем органов человека. Регуляция работы внутренних органов .	Раскрывают значение понятий «орган», «система органов», гормон», «рефлекс». Описывают роль разных систем органов в организме. Объясняют строение рефлекторной дуги. Объясняют различие между нервной и гуморальной регуляцией внутренних органов.	Пр.р. «Изучение мигательного рефлекса и его торможения»
5	15.09	Обобщение и систематизация знаний «Общий обзор организма человека»	Определяют место человека в живой природе. Характеризуют процессы, происходящие в клетке. Характеризуют идею об уровне организации организма	
6	19.09	Вводный мониторинг		

Тема 2. Опорно-двигательная система (8 ч)				
7	22.09	Строение, состав и типы соединения костей	Раскрывают значение надкостницы, хряща, суставной сумки, губчатого вещества, костномозговой полости, жёлтого костного мозга. Объясняют значение составных компонентов костной ткани.	Л. р. № 3,4 «Строение костной ткани» «Состав костей»
8	26.09	Скелет головы и скелет туловища	Называют отделы позвоночника и части позвонка. Раскрывают значение частей позвонка. Объясняют связь между строением и функциями позвоночника, грудной клетки	
9	29.09	Скелет поясов и свободных конечностей	Называют части свободных конечностей и поясов конечностей. Описывают с помощью иллюстраций в учебнике строение скелета конечностей. Раскрывают причину различий в строении пояса нижних конечностей у мужчин и женщин.	П.р «Исследование строения плечевого пояса и предплечья»
10	3.10	Первая помощь при растяжении связок, вывихах суставов и переломах конечностей.	Описывают приёмы первой помощи в зависимости от вида травмы. Анализируют и обобщают информацию о травмах опорно-двигательной системы и приёмах оказания первой помощи в ходе разработки и осуществления годового проекта «Курсы первой помощи для школьников»	
11	6.10	Типы мышц, их строение и значение.	Раскрывают связь функции и строения на примере различий между гладкими и скелетными мышцами, мимическими и жевательными мышцами. Называют основные группы мышц.	П.р «Изучение расположения мышц головы»
12	10.10	Динамическая и статическая работа мышц.	Определяют понятия «мышцы-антагонисты», «мышцы-синергисты». Описывают два вида работы мышц. Объясняют причины наступления утомления мышц.	
13	13.10	Нарушение правильной осанки. Плоскостопие. Развитие опорно-двигательной системы	Раскрывают понятия «осанка», «плоскостопие», «гиподинамия», «тренировочный эффект». Объясняют значение правильной осанки для здоровья. Описывают меры по предупреждению искривления позвоночника. Выполняют оценку собственной осанки и формы стопы и делают выводы. Различают динамические и статические физические упражнения. Раскрывают связь между мышечными нагрузками и состоянием систем внутренних органов. Называют правила подбора упражнений для утренней гигиенической гимнастики	Пр.р. «Определение нарушения осанки»
14	17.10	Контрольно-обобщающий урок К.Р №1 «Опорно-двигательная система»	Характеризуют особенности строения опорно-двигательной системы в связи с выполняемыми функциями	
Тема 3. Кровь и кровообращение (7 ч)				
15	20.10	Внутренняя среда: Значение крови и ее состав:	Определяют понятия «гомеостаз», «форменные элементы крови», «плазма», «антиген», «антитело». Объясняют связь между тканевой жидкостью, лимфой и	Л.р № 5 «Сравнение крови человека с

			плазмой крови в организме.. Называют функции эритроцитов, тромбоцитов, лейкоцитов. Описывают вклад русской науки в развитие медицины.	кровью лягушки»
17	24.10	Иммунитет. Тканевая совместимость и переливание крови.	Определяют понятия «иммунитет», «иммунная реакция «вакцина», «сыворотка», «отторжение (ткани, органа)», «групповая совместимость крови», «резус-фактор». Называют органы иммунной системы, критерии выделения четырёх групп крови у человека. Различают разные виды иммунитета. Называют правила переливания крови	
18	27.10	Строение и работа сердца. Круги кровообращения	Описывают с помощью иллюстраций в учебнике строение сердца и процесс сердечных сокращений. Сравнивают виды кровеносных сосудов между собой. Описывают строение кругов кровообращения.	
19	7.11	Движение лимфы	Описывают путь движения лимфы по организму. Объясняют функции лимфатических узлов. Выполняют лабораторный опыт, и сопоставляют с их описанием в учебнике	П.р. «Изучение явления кислородного голодания»
20	10.11	Движение крови по сосудам.	Определяют понятие «пульс». Различают понятия «артериальное кровяное давление», «систолическое давление», «диастолическое давление». Различают понятия «инфаркт» и «инсульт», «гипертония» и «гипотония». Выполняют наблюдения и измерения физических показателей человека, производят вычисления, делают выводы	Пр.р. «Определение ЧСС, скорости кровотока»,
21	14.11	Регуляция работы органов кровеносной системы	Определяют понятие «автоматизм». Объясняют принцип регуляции сердечных сокращений нервной системой. Раскрывают понятие «гуморальная регуляция». Выполняют опыт, наблюдают результаты и делают выводы по результатам исследования	Пр.р «Доказательство вреда табакокурения»
22	17.11	Предупреждение заболеваний сердца и сосудов. Первая помощь при кровотечениях.	Раскрывают понятия «тренировочный эффект», «функциональная проба», «давящая повязка», «жгут». Различают признаки различных видов кровотечений. Анализируют и обобщают информацию о повреждениях органов кровеносной системы и приёмах оказания первой помощи в ходе продолжения работы над готовым проектом «Курсы первой помощи для школьников»	П.р «Функциональная сердечно-сосудистая проба»
Тема 4 Органы дыхания(7 час)				
23	21.11	Значение дыхания. Органы дыхания.	Раскрывают понятия «лёгочное дыхание», «тканевое дыхание». Называют функции органов дыхательной системы. Описывают с помощью иллюстраций в учебнике строение дыхательных путей	
24	24.11	Строение легких. Газообмен в легких и тканях.	Описывают строение лёгких человека. Объясняют преимущества альвеолярного строения лёгких по сравнению со строением лёгких у представителей других классов	Л. р. № 6 «Состав вдыхаемого

			позвоночных животных. Раскрывают роль гемоглобина в газообмене.	и выдыхаемого воздуха»
25	28.11	Дыхательные движения и их регуляция.	Описывают функции диафрагмы. Называют органы, участвующие в процессе дыхания. Выполняют лабораторный опыт на готовой (или изготовленной самостоятельно) модели, наблюдают происходящие явления и описывают процессы вдоха и выдоха	Л.р. № 7 «Дыхательные движения»
26	1.12	Регуляция дыхания	Описывают механизмы контроля вдоха и выдоха дыхательным центром. На примерах защитных рефлексов чихания и кашля объясняют механизм бессознательной регуляции дыхания. Называют факторы, влияющие на интенсивность дыхания.	П.р.«Измерение объёма грудной клетки»
27	5.12	Заболевания дыхательной системы	Раскрывают понятие «жизненная ёмкость лёгких». Объясняют суть опасности заболевания гриппом, туберкулёзом лёгких, раком лёгких. Называют факторы, способствующие заражению туберкулёзом лёгких. Объясняют важность гигиены помещений и дыхательной гимнастики для здоровья человека.	П.р.«Определение запылённости воздуха»
28	8.12	Первая помощь при поражении органов дыхания.	Раскрывают понятия «клиническая смерть», «биологическая смерть». Называют приёмы оказания первой помощи при поражении органов дыхания в результате различных несчастных случаев. Описывают очередность действий при искусственном дыхании, совмещённом с непрямой массаж сердца. Анализируют и обобщают информацию о повреждениях органов дыхательной системы и приёмах оказания первой помощи в ходе продолжения работы над годовым проектом «Курсы первой помощи для школьников»	
28	12.12	Обобщение и систематизация К.р.№2 «Кровеносная и дыхательная системы»	Характеризуют особенности строения кровеносной и дыхательной систем в связи с выполняемыми функциями	
Тема 5. Пищеварительная система (6 ч)				
29	15.12	Строение пищеварительной системы	Определяют понятие «пищеварение». Описывают с помощью иллюстраций в учебнике строение пищеварительной системы. Называют функции различных органов пищеварения. Выполняют опыт, сравнивают результаты наблюдения с описанием в учебнике	П.р.«Определение местоположения слюнных желёз»
30	19.12	Зубы	Называют разные типы зубов и их функции. Описывают с помощью иллюстрации в учебнике строение зуба. Называют ткани зуба, меры профилактики заболеваний зубов	
31	22.12	Пищеварение в ротовой полости и желудке.	Раскрывают функции слюны. Описывают строение желудочной стенки. Называют активные вещества, действующие на пищевую комку в желудке, и их функции. Выполняют лабораторные опыты,	Л.р. № 8,9 «Д-е ферментов слюны на крахмал»

			наблюдают происходящие явления и делают вывод по результатам наблюдений.	«Д-е ферм. жел. сока на белки»
32	26.12	Пищеварение в кишечнике. Всасывание.	Называют функции тонкого кишечника, пищеварительных соков, выделяемых в просвет тонкой кишки, кишечных ворсинок. Раскрывают роль печени и аппендикса в организме человека. Описывают механизм регуляции глюкозы в крови. Называют функции толстой кишки	
33	29.12	Регуляция пищеварения. Гигиена питания. Значение пищи и её состав	Различают понятия «условное торможение» и «безусловное торможение». Называют рефлекс пищеварительной системы. Объясняют механизм гуморальной регуляции пищеварения. Раскрывают вклад русских учёных в развитие науки и медицины.	
34	12.01	Заболевания органов пищеварения	Раскрывают риск заражения глистными заболеваниями. Называют пути заражения глистными заболеваниями и возбудителей этих заболеваний. Описывают признаки пищевого отравления и приёмы первой помощи.	
35	16.01	Обобщение и систематизация по темам 1–5 К.р.№3	Характеризуют человека как представителя позвоночных животных, методы наук о человеке, в том числе применяемые учащимися в ходе изучения курса биологии. Обосновывают значение знаний о гигиене и способах оказания первой помощи при травмах органов	
Тема 6. Обмен веществ и энергии. Витамины (3 ч)				
36	19..01	Обменные процессы в организме.	Раскрывают понятия «обмен веществ», «пластический обмен», «энергетический обмен». Раскрывают значение обмена веществ в организме. Описывают суть основных стадий обмена веществ	
37	23.01	Нормы питания. Обмен белков, жиров, углеводов.	Определяют понятия «основной обмен», «общий обмен». Сравнивают организм взрослого и ребёнка по показателям основного обмена. Объясняют зависимость между типом деятельности человека и нормами питания. Проводят оценивание тренированности организма с помощью функциональной пробы, делают вывод.	Пр.работа «Определение тренированности организма....»
38	26.01	Витамины	Определяют понятия «гипервитаминоз», «гиповитаминоз», авитаминоз». Объясняют с помощью таблицы в тексте учебника необходимость нормального объёма потребления витаминов для поддержания здоровья. Называют источники витаминов А, В, С, D и нарушения, вызванные недостатком этих витаминов.	
Тема7. Мочевыделительная система (2 ч)				
39	30.01	Строение и функции почек	Раскрывают понятия «органы мочевыделительной системы», «первичная моча». Называют функции разных частей почки. Объясняют с помощью иллюстрации в учебнике последовательность очищения крови в почках от ненужных организму веществ. Сравнивают состав и место	

			образования первичной и вторичной мочи	
40	2.02	Предупреждение заболеваний почек.	Определяют понятие ПДК. Раскрывают механизм обезвоживания, понятие «водное отравление». Называют факторы, вызывающие заболевания почек. Объясняют значение нормального водно-солевого баланса. Описывают медицинские рекомендации по потреблению питьевой воды. Называют показатели пригодности воды для питья.	
Тема8. Кожа (3 ч)				
41	6.02	Кожа. Значение и строение кожи. Роль кожи в терморегуляции.	Называют слои кожи. Объясняют причину образования загара. Различают с помощью иллюстрации в учебнике компоненты разных слоёв кожи.	
42	9.02	Нарушения кожных покровов и их причины. Оказание первой помощи при ожогах и обморожениях.	Описывают меры, применяемые при ожогах, обморожениях. Раскрывают значение закаливания для организма. Называют признаки теплового удара, солнечного удара. Анализируют и обобщают информацию о нарушениях терморегуляции, повреждениях кожи и приёмах оказания первой помощи в ходе завершения работы над проектом «Курсы первой помощи для школьников»	
43	13.02	Обобщение и систематизация по темам 6–8 К. р. №4 «Обмен веществ. Выделение. Кожа»	Характеризуют роль мочевыделительной системы в водно-солевом обмене, кожи — в теплообмене. Устанавливают закономерности правильного рациона и режима питания в зависимости от энергетических потребностей организма человека	
Тема9, Эндокринная система (2 ч)				
44	16.02	Железы внешней и внутренней секреции	Раскрывают связь между неправильной функцией желёз внутренней секреции и нарушениями ростовых процессов и полового созревания	
	20.02	Роль гормонов в организме	. Объясняют развитие и механизм сахарного диабета. Описывают роль адреналина и норадреналина в регуляции работы организма	
Тема 10. Нервная система (5 ч)				
45	27.02	Значение нервной системы, ее части и отделы.	Раскрывают понятия «центральная нервная система» и «периферическая нервная система». Различают отделы цнс по выполняемой функции. Объясняют значение прямых и обратных связей между управляющим и управляемым органом.	Пр.работа «Изучение действия прямых и обратных связей»
46	1.03	Автономный отдел нервной системы. Нейрогуморальная регуляция	Объясняют на примере реакции на стресс согласованность работы желёз внутренней секреции и отделов нервной системы, различие между нервной и гуморальной регуляцией по общему характеру воздействия .	Пр.работа «Штриховое раздражение кожи»
47	5.03	Строение и функции спинного мозга.	Раскрывают связь между строением спинного мозга и их функциями. Объясняют различие между спинномозговыми и симпатическими узлами, лежащими вдоль	

			спинного мозга. Раскрывают понятия «восходящие и нисходящие пути» спинного мозга	
48	12.03	Отделы головного мозга, их строение и функции.	Называют отделы головного мозга и их функции. Называют способы связи головного мозга с остальными органами в организме.	Практическая работа «Изучение функций отделов головного мозга»
49	15.03	Отделы головного мозга, их строение и функции.	Описывают с помощью иллюстрации в учебнике расположение отделов и зон коры больших полушарий головного мозга. Называют функции коры больших полушарий. Называют зоны коры больших полушарий и их функции.	
Тема 1. Органы чувств. Анализаторы (5 ч)				
50	19.03.	Принцип работы органов чувств и анализаторов Орган зрения и зрительный анализатор	Определяют понятия «анализатор», «специфичность». Описывают путь прохождения сигнала из окружающей среды к центру его обработки и анализа в головном мозге. Обосновывают возможности развития органов чувств на примере связи между особенностями профессии человека и развитостью его органов чувств. Объясняют значение оптической системы глаза	Пр.р. «Исследование реакции зрачка на освещённость...»,
51	22.03	Заболевания и повреждения глаз.	Определяют понятия «дальнозоркость», «близорукость». Называют факторы, вызывающие снижение остроты зрения. Описывают меры предупреждения заболеваний глаз. Описывают приёмы оказания первой медицинской помощи при повреждениях органа зрения	
52	2.04	Органы слуха и равновесия. Их анализаторы	Раскрывают роль слуха в жизни человека. Описывают с помощью иллюстраций в учебнике строение наружного, среднего и внутреннего уха. Объясняют значение евстахиевой трубы. Раскрывают риск заболеваний, вызывающих осложнения на орган слуха, и вред от воздействия громких звуков на орган слуха.	Практическая работа «Оценка состояния вестибулярного аппарата»
53	5.04	Органы осязания, обоняния и вкуса	Описывают значение органов осязания, обоняния и вкуса для человека. Сравнивают строение органов осязания, обоняния и вкуса. Описывают путь прохождения осязательных, обонятельных и вкусовых сигналов от рецепторов в головной мозг. Раскрывают понятие «токсикомания» и опасность вдыхания некоторых веществ. Называют меры безопасности при оценке запаха ядовитых или незнакомых веществ.	Практическая работа «Исследование тактильных рецепторов»
54	9.04	Обобщение и систематизация по темам 9,10 К. р.№5	Характеризуют особенности строения нервной и сенсорной систем в связи с выполняемыми функциями.	
Тема 12. Поведение и психика (8 ч)				
55	12.04	Врожденные формы пове-	Определяют понятия «инстинкт»,	

		дения.	«запечатление». Сравнивают врождённый рефлекс и инстинкт. Раскрывают понятия положительный инстинкт (рефлекс)», «отрицательный инстинкт (рефлекс)» Описывают роль запечатления в жизни животных и человека	
56	16.04	Приобретенные формы поведения.	Определяют понятие «динамический стереотип». Раскрывают понятия «условный рефлекс», «рассудочная деятельность». Объясняют связь между подкреплением и сохранением условного рефлекса. Различают условный рефлекс и рассудочную деятельность.	Практическая работа «Перестройка динамического стереотипа»
	19.04	Закономерности работы головного мозга	Сравнивают безусловное и условное торможение. Объясняют роль безусловного и условного торможения для жизнедеятельности. Описывают явления доминанты и взаимной индукции. Раскрывают вклад отечественных учёных в развитие медицины и науки	
57	23.04	Сложная психическая деятельность: речь, память, мышление	Определяют понятия «физиология высшей нервной деятельности», «память», «воображение», «мышление», «впечатление». Раскрывают понятия «долговременная память» и «кратковременная память».	
58	26.04	Психологические особенности личности	Определяют понятия «темперамент», «характер (человека)», «способность (человека)». Описывают с помощью иллюстрации в учебнике типы темперамента. Классифицируют типы темперамента по типу нервных процессов. Различают экстравертов и интровертов.	
59	3.05	Регуляция поведения	Раскрывают понятия «волевое действие», «эмоция». Описывают этапы волевого акта. Объясняют явления внушаемости и негативизма. Различают эмоциональные реакции, эмоциональные состояния и эмоциональные отношения. Называют примеры положительных и отрицательных эмоций, стенических и астенических эмоций.	Практическая работа «Изучение внимания»
60	7.05	Режим дня. Работоспособность Сон и его значение	Определяют понятия «работоспособность», «режим дня». Раскрывают понятие «активный отдых». Объясняют роль активного отдыха в поддержании работоспособности.	
61		Вред наркотических веществ	Объясняют причины, вызывающие привыкание к табаку. Описывают пути попадания никотина в мозг. Называют внутренние органы, страдающие от курения. Раскрывают опасность принятия наркотиков.	
62	14.05	Обобщение знаний по теме «Поведение и высшая нервная деятельность»	Характеризуют особенности высшей нервной деятельности человека. Обосновывают значимость психических явлений и процессов в жизни человека	
Тема 13. Индивидуальное развитие человека 6 час				
63	17.05	Половая система человека.	Называют факторы, влияющие на	

		Заболевания наследственные, врождённые, передающиеся половым путём	формирование пола, и факторы, влияющие на формирование мужской и женской личности. Раскрывают связь между хромосомным набором в соматических клетках и полом человека. Описывают с помощью иллюстраций в учебнике строение женской и мужской половой системы.	
64	21.05	Развитие организма человека Обобщение «Половая система. Индивидуальное развитие организма»	Называют последовательность заложения систем органов в зародыше. Раскрывают понятие «полуростовой скачок». Описывают особенности роста разных частей тела в организме ребёнка. Различают календарный и биологический возраст человека. Раскрывают влияние физической подготовки на ростовые процессы организма подростка.	
65	22.05	Итоговый контроль знаний по разделу «Человек и его здоровье»	Характеризуют функции различных систем органов. Выявляют взаимосвязь строения и функций различных систем органов. Объясняют участие различных систем органов в важнейших процессах роста, развития и обмена веществ в организме	
66	24.05	Промежуточная аттестация Тестовая работа	Умеют работать в группе.	
67-68	28.05	Защита годового проекта «Курсы первой помощи для школьников»		

Тематическое планирование с указанием количества часов, отводимых на освоение каждой темы 9 класс

№	Дата	Тема урока	Планируемые результаты (предметные)	Практическая часть
Тема 1 Общие закономерности жизни(5 час)				
1	1.09	Биология — наука о живом мире Инструктаж по Т.Б.	Называют и характеризуют различные научные области биологии. Характеризуют роль биологических наук в практической деятельности людей	
2	5.09	Методы биологических исследований	Объясняют назначение методов исследования в биологии. Характеризуют и сравнивают методы между собой. Соблюдают правила работы в кабинете, обращения с лабораторным оборудованием	
3	8.09	Общие свойства живых организмов	Называют и характеризуют признаки живых существ. Сравнивают свойства живых организмов и тел неживой природы, делают выводы	
4	12.09	Многообразие форм жизни	Различают четыре среды жизни в биосфере. Характеризуют отличительные особенности представителей разных царств живой природы. Объясняют особенности	

			строения и жизнедеятельности вирусов. Характеризуют структурные уровни организации жизни	
5	15.09	Обобщение и систематизация знаний по теме «Общие закономерности жизни» Вводный мониторинг	Объясняют роль биологии в жизни человека. Характеризуют свойства живого. Овладевают умением аргументировать свою точку зрения при обсуждении проблемных вопросов темы, выполняя итоговые задания. Находят в Интернете дополнительную информацию об учёных-биологах	
Тема 2. Закономерности жизни на клеточном уровне (10 ч)				
6	19.09	Многообразие клеток.	Определяют отличительные признаки клеток прокариот и эукариот. Приводят примеры организмов прокариот и эукариот.. Называют имена учёных, положивших начало изучению клетки. Сравнивают строение растительных и животных клеток.	Л.р.№ 1 «Многообразие эукариот.» клеток
7	22.09	Химические вещества в клетке	Различают и называют основные неорганические и органические вещества клетки. Объясняют функции воды, минеральных веществ, белков, углеводов, липидов и нуклеиновых кислот в клетке. Сравнивают химический состав клеток живых организмов, делают выводы	
8	26.09	Строение клетки	Различают основные части клетки. Называют и объясняют существенные признаки всех частей клетки. Сравнивают особенности клеток растений и животных	
9	29.09	Органоиды клетки и их функции	Выделяют и называют существенные признаки строения органоидов. Различают органоиды клетки на рисунке учебника. Объясняют функции отдельных органоидов в жизнедеятельности растительной и животной клеток	
10	3.10	Обмен веществ — основа существования клетки	Определяют понятие «обмен веществ». Устанавливают различие понятий «ассимиляция» и «диссимиляция». Характеризуют и сравнивают роль ассимиляции и диссимиляции в жизнедеятельности клетки,	

			делают выводы на основе сравнения.	
11	6.10	Биосинтез белка в живой клетке	Определяют понятие «биосинтез белка». Выделяют и называют основных участников биосинтеза белка в клетке. Отвечают на итоговые вопросы	
12	10.10	Биосинтез углеводов — фотосинтез	Определяют понятие «фотосинтез». Сравнивают стадии фотосинтеза, делают выводы на основе сравнения. Характеризуют значение фотосинтеза для растительной клетки и природы в целом	
13	13.10	Обеспечение клеток энергией	Определяют понятие «клеточное дыхание». Сравнивают стадии клеточного дыхания и делают выводы. Выявляют сходство и различия дыхания и фотосинтеза	
14	17.10	Размножение клетки и её жизненный цикл	Сравнивают деление клетки прокариот и эукариот, делают выводы на основе сравнения. Определяют понятия «митоз», «клеточный цикл». Объясняют механизм распределения наследственного материала между двумя дочерними клетками у прокариот и эукариот. Фиксируют результаты наблюдений, формулируют выводы.	Л.р.№ 2 «Рассматривание микропрепаратов делящимися клетками» с
15	20.10	Обобщение К.р.№1 «Закономерности жизни на клеточном уровне»	Характеризуют существенные признаки важнейших процессов жизнедеятельности клетки. Используют информационные ресурсы для подготовки презентаций и сообщений по материалам темы	
Тема 3. Закономерности жизни на организменном уровне (17 ч)				
16	24.10	Организм — открытая живая система (биосистема)	Обосновывают отнесение живого организма к биосистеме. Выделяют существенные признаки биосистемы «организм»: обмен веществ и превращения энергии, питание, дыхание, транспорт веществ, связи с внешней средой.	
17	27.10	Бактерии и вирусы	Выделяют существенные признаки бактерий, цианобактерий и вирусов. Объясняют (на конкретных примерах) строение и значение бактерий, цианобактерий и вирусов. Приводят примеры заболеваний, вызываемых бактериями и вирусами	

18	7.11	Растительный организм и его особенности	Выделяют и обобщают существенные признаки растений и растительной клетки. Характеризуют особенности процессов жизнедеятельности растений: питания, дыхания, фотосинтеза, размножения. Сравнивают значение полового и бесполого способов размножения растений, делают выводы на основе сравнения.	
19	10.11	Многообразие растений и значение в природе семени в сравнении со спорой	Выделяют и обобщают существенные признаки растений разных групп, приводят примеры этих растений. Выделяют и обобщают особенности строения споровых и семенных растений. Сравнивают значение семени и спор в жизни растений	
20	14.11	Организмы царства грибов и лишайников	Выделяют и характеризуют существенные признаки строения и процессов жизнедеятельности грибов и лишайников на конкретных примерах. Сравнивают строение грибов со строением растений, животных и лишайников, делают выводы. Отмечают опасность ядовитых грибов и необходимость знания правил сбора грибов в природе	
21	17.11	Животный организм и его особенности	Выделяют и обобщают существенные признаки строения и процессов жизнедеятельности животных. Наблюдают и описывают поведение животных. Называют конкретные примеры различных диких животных и наиболее распространённых домашних животных.	
22	21.11	Многообразие животных	Выделяют и обобщают существенные признаки строения и процессов жизнедеятельности животных. Выявляют принадлежность животных к определённой систематической группе (классификации). Характеризуют рост и развитие животных (на примере класса Насекомые, типа Хордовые)	
23	24.11	Сравнение свойств организма человека и животных	Приводят доказательства родства человека с млекопитающими животными. Выявляют и называют клетки, ткани, органы и системы органов человека на рисунках учебника и таблицах.	

			Сравнивают клетки, ткани организма человека и животных, делают выводы.	
24	28.11	Размножение живых организмов	Выделяют и характеризуют существенные признаки двух типов размножения организмов. Сравнивают половое и бесполое размножение, женские и мужские половые клетки, делают выводы. Объясняют роль оплодотворения и образования зиготы в развитии живого мира. Раскрывают биологическое преимущество полового размножения.	
25	1.12	Индивидуальное развитие организмов	Определяют понятие «онтогенез». Выделяют и сравнивают существенные признаки двух периодов онтогенеза. Объясняют процессы развития и роста многоклеточного организма. Объясняют на примере насекомых развитие с полным и неполным превращением.	
26	5.12	Образование половых клеток. Мейоз	Называют и характеризуют женские и мужские половые клетки, диплоидные и гаплоидные клетки организмов. Определяют понятие «мейоз». Характеризуют и сравнивают первое и второе деление мейоза, делают выводы. Различают понятия «сперматогенез» и «оогенез». Анализируют и оценивают биологическую роль мейоза.	
27	8.12	Изучение механизма наследственности	Характеризуют этапы изучения наследственности организмов. Объясняют существенный вклад в исследования наследственности и изменчивости Г. Менделя. Выявляют и характеризуют современные достижения науки в исследованиях наследственности и изменчивости.	
28	12.12	Основные закономерности наследственности организмов	Сравнивают понятия «наследственность» и «изменчивость». Объясняют механизмы наследственности и изменчивости организмов. Определяют понятия «ген», «генотип», «фенотип». Приводят примеры проявления наследственности и изменчивости организмов.	
28	15.12	Закономерности изменчивости	Выделяют существенные признаки изменчивости.	Л.р.№ 3 «Выявление наследственных

			Называют и объясняют причины наследственной изменчивости. Сравнивают проявление наследственной и ненаследственной изменчивости организмов. Определяют понятие «мутаген». Соблюдают правила работы в кабинете, обращения с лабораторным оборудованием	и ненаследственных признаков»
29	19.12	Ненаследственная изменчивость	Выявляют признаки ненаследственной изменчивости. Называют и объясняют причины ненаследственной изменчивости. Сравнивают проявление ненаследственной изменчивости у разных организмов, делают выводы.. Обобщают информацию и формулируют выводы.	Л.р. № 4 «Из-ие изменчивости»
30	22.12	Основы селекции организмов	Называют и характеризуют методы селекции растений, животных и микроорганизмов. Анализируют значение селекции и биотехнологии в жизни людей	
31	26.12	Обобщение К.р.№2 «Закономерности жизни на организменном уровне»	Выделяют и характеризуют существенные признаки строения и процессов жизнедеятельности организмов, принадлежащих к разным царствам живой природы. Используют информационные ресурсы для подготовки презентаций , проектов и сообщений .	
Тема 4. Закономерности происхождения и развития жизни на Земле (19ч)				
32	29.12	Представления о возникновении жизни на Земле в истории естествознания	Выделяют и поясняют основные идеи гипотез о происхождении жизни. Объясняют постановку и результаты опытов Л. Пастера	
33	12.01	Современные представления о возникновении жизни на Земле	Характеризуют и сравнивают основные идеи гипотез Опарина и Холдейна о происхождении жизни, делают выводы на основе сравнения.	
34	16.01	Значение фотосинтеза и биологического круговорота веществ в развитии жизни	Выделяют существенные признаки строения и жизнедеятельности первичных организмов. Отмечают изменения условий существования жизни на Земле. Аргументируют процесс возникновения биосферы. Объясняют роль биологического круговорота веществ	
35	19.01	Этапы развития жизни на Земле	Выделяют существенные признаки эволюции жизни.	

			Отмечают изменения условий существования живых организмов на Земле. Различают эры в истории Земли. Характеризуют причины выхода организмов на сушу.	
36	23.01	Идеи развития органического мира в биологии	Выделяют существенные положения теории эволюции Ж.-Б. Ламарка. Аргументируют несостоятельность законов, выдвинутых Ламарком, как путей эволюции видов.	
37	26.01	Чарлз Дарвин об эволюции органического мира	Выделяют и объясняют существенные положения теории эволюции Ч. Дарвина. Характеризуют движущие силы эволюции. Называют и объясняют результаты эволюции. Аргументируют значение трудов Ч. Дарвина	
38	30.01	Современные представления об эволюции органического мира	Выделяют и объясняют основные положения эволюционного учения. Объясняют роль популяции в процессах эволюции видов. Называют факторы эволюции, её явления, материал, элементарную единицу	
39	2.02	Вид, его критерии и структура	Выявляют существенные признаки вида. Объясняют на конкретных примерах формирование приспособленности организмов вида к среде обитания. Сравнивают популяции одного вида, делают выводы.	
40	6.02	Процессы образования видов	Объясняют причины многообразия видов. Приводят конкретные примеры формирования новых видов. Объясняют причины двух типов видообразования. Анализируют и сравнивают примеры видообразования .	
41	9.02	Макроэволюция как процесс появления надвидовых групп организмов	Выделяют существенные процессы дифференциации вида. Объясняют возникновение надвидовых групп. Приводят примеры, служащие доказательством процесса эволюции жизни на Земле.	
42	13.02	Основные направления эволюции	Определяют понятия «биологический прогресс», «биологический регресс». Характеризуют направления биологического прогресса. Объясняют роль основных направлений эволюции.	
43	16.02	Примеры эволюционных	Характеризуют эволюционные	

		преобразований живых организмов	преобразования у животных на примере нервной, пищеварительной, репродуктивной систем. Сравнивают типы размножения у растительных и животных организмов. Объясняют причины формирования биологического разнообразия видов на Земле	
44	20.02	Основные закономерности эволюции	Называют и характеризуют основные закономерности эволюции. Анализируют иллюстративный материал учебника для доказательства существования закономерностей процесса эволюции.	Л.р.№ 5 «Приспособленность...»
45	27.02	Человек — представитель животного мира	Различают и характеризуют основные особенности предков приматов и гоминид. Сравнивают и анализируют признаки ранних гоминид и человекообразных обезьян на рисунках учебника. Находят в Интернете дополнительную информацию о приматах и гоминидах	
46	1.03	Эволюционное происхождение человека	Характеризуют основные особенности организма человека. Сравнивают признаки сходства строения организма человека и человекообразных обезьян.	
47	5.03	Этапы эволюции человека	Различают и характеризуют стадии антропогенеза. Находят в Интернете дополнительную информацию о предшественниках и ранних предках человека.	
48	12.03	Человеческие расы, их родство и происхождение	Называют существенные признаки вида Человек разумный. Объясняют приспособленность организма человека к среде обитания. Выявляют причины многообразия рас человека.	
49	15.03	Человек как житель биосферы и его влияние на природу Земли	Выявляют причины влияния человека на биосферу. Приводят конкретные примеры полезной и губительной деятельности человека в природе. Аргументируют необходимость бережного отношения к природе	
50	19.03.	К.р.№3 «Закономерности происхождения и развития жизни на Земле»	Выделяют существенные признаки вида. Характеризуют основные направления и движущие силы эволюции. Объясняют причины многообразия видов. \Используют информационные ресурсы для подготовки	

			презентации или сообщения об эволюции человека	
Тема 5. Закономерности взаимоотношений организмов и среды (15ч)				
51	22.03	Условия жизни на Земле	Выделяют и характеризуют существенные признаки сред жизни на Земле. Называют характерные признаки организмов — обитателей этих сред жизни.	
52	2.04	Общие законы действия факторов среды на организмы	Выделяют и характеризуют основные закономерности действия факторов среды на организмы. Называют примеры факторов среды. Анализируют действие факторов на организмы по рисункам учебника.	
53	5.04	Приспособленность организмов к действию факторов среды	Приводят конкретные примеры адаптаций у живых организмов. Называют необходимые условия возникновения и поддержания адаптаций. Различают значение понятий «жизненная форма» и «экологическая группа»	
54	9.04	Биотические связи в природе	Выделяют и характеризуют типы биотических связей. Объясняют многообразие трофических связей организмов: мутуализм, симбиоз, паразитизм, хищничество, конкуренция; приводят их примеры.	
55	12.04	Взаимосвязи организмов в популяции	Выделяют существенные свойства популяции как группы особей одного вида. Объясняют территориальное поведение особей популяции.	
56	16.04	Функционирование популяций в природе	Выявляют проявление демографических свойств популяции в природе. Характеризуют причины колебания численности и плотности популяции.	
	19.04	Природное сообщество — биогеоценоз	Выделяют существенные признаки природного сообщества. Характеризуют ярусное строение биоценозов, цепи питания, сети питания и экологические ниши.	
57	23.04	Биогеоценозы, экосистемы и биосфера	Выделяют, объясняют и сравнивают существенные признаки природного сообщества как экосистемы или биогеоценоза. Характеризуют биосферу как глобальную экосистему, роль В.И. Вернадского в развитии учения о биосфере.	
58	26.04	Развитие и смена	Объясняют и характеризуют	

		природных сообществ	процесс смены биогеоценозов. Обосновывают роль круговорота веществ и экосистемной организации жизни.	
59	3.05	Многообразие биогеоценозов (экосистем)	Выделяют и характеризуют существенные признаки и свойства водных, наземных экосистем и агроэкосистем. Объясняют причины неустойчивости агроэкосистем.	
60	7.05	Основные законы устойчивости живой природы	Выделяют и характеризуют существенные причины устойчивости экосистем. Объясняют на конкретных примерах значение биологического разнообразия для сохранения устойчивости экосистемы.	
61		Экологические проблемы в биосфере. Охрана природы	Выделяют и характеризуют причины экологических проблем в биосфере. Прогнозируют последствия истощения природных ресурсов и сокращения биологического разнообразия. Обсуждают экологические проблемы своего региона и биосферы в целом.	Л.р № 6 «Оценка качества окружающей среды»
62	14.05	Промежуточная аттестация. Тестовая работа	Описывают особенности экосистемы своей местности. Наблюдают за природными явлениями, фиксируют результаты, делают выводы.	
63	17.05	Обобщение по теме «Закономерности взаимоотношений организмов и среды»	Выявляют признаки приспособленности организмов к среде обитания. Характеризуют биосферу как глобальную экосистему. Анализируют и оценивают последствия деятельности человека в природе.	
64	21.05	Повторение и обобщение курса биологии 9 класса	Систематизируют знания по темам	
65	22.05	Итоговый контроль К.р.№4«Общие биологические закономерности».	Систематизируют знания по темам раздела «Общие биологические закономерности».	
66	24.05	Экскурсия в природу	Систематизируют знания по темам раздела «Общие биологические закономерности».	