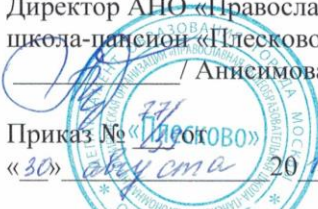


**АВТОНОМНАЯ НЕКОММЕРЧЕСКАЯ ОРГАНИЗАЦИЯ
«ПРАВОСЛАВНАЯ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ
ШКОЛА-ПАНСИОН «ПЛЕСКОВО»**

<p>«Согласовано» Заместитель директора по УР: <u><i>С.Н. Зубкова</i></u> /Зубкова С.Н./ <u>«29» августа</u> 20<u>19</u> г.</p>	<p>«Утверждаю» Директор АНО «Православная школа-пансион «Плесково»: <u><i>С.В. Анисимова</i></u> / Анисимова С.В./ Приказ № <u>«27»</u> <u>«Плесково»</u> <u>«30» августа</u> 20<u>19</u> г.</p> 
--	---

**Рабочая программа по
предмету биология
5 – 9 классы
Срок реализации 5 лет
2019-2024 г.г.**

Программу составил учитель: Калюкина Мария Викторовна

1. Пояснительная записка

Рабочая программа по биологии для 5 класса составлена на основе федерального государственного образовательного стандарта, авторской программы основного общего образования под редакцией И.Н. Пономаревой. — М. : Вентана-Граф, 2017

Рабочая программа ориентирована на использование учебников:

- Учебник «Биология. 5 класс» (И. Н. Пономарева, И. В. Николаев, О. А. Корнилова)
- Учебник «Биология. 6 класс» (И. Н. Пономарева, О. А. Корнилова, В. С. Кучменко)
- «Биология. 7 класс» (В. М. Константинов, В. Г. Бабенко, В. С. Кучменко)
- Учебник «Биология. 8 класс» (А. Г. Драгомилов, Р. Д. Маш)
- Учебник «Биология. 9 класс» (И. Н. Пономарева, О. А. Корнилова, Н. М. Чернова)

2. Место учебного курса в учебном плане

На изучение биологии отводится 272 часа (в 5 классе – 34 часа, в 6 классе – 43 часа, в 7 классе – 68 часов, в 8 классе – 68 часов, в 9 классе – 68 часов). Рабочая программа предусматривает обучение биологии в объеме 1 час в неделю.

3. Планируемые результаты освоения учебного предмета

Личностным результатом изучения предмета является формирование следующих умений и качеств:

- воспитание патриотизма, любви и уважения к Отечеству; осознание своей этической принадлежности; усвоение гуманистических ценностей; воспитание чувства ответственности и долга перед Родиной;
- формирование ответственного отношения к учению, способности к саморазвитию и самообразованию;
- знание основных принципов и правил отношения к живой природе, основ здорового образа жизни;
- сформированность познавательных интересов и мотивов, направленных на изучение живой природы; интеллектуальных умений; эстетического отношения к живым объектам;
- формирование представлений о ценности природы, осознание значимости глобальных проблем;
- формирование толерантности;
- освоение социальных норм и правил поведения;
- формирование нравственного поведения, ответственного отношения к собственным поступкам;
- формирование коммуникативной компетентности в процессе образовательной, общественной, учебно-исследовательской, творческой деятельности;
- формирование ценности здоровья; усвоение правил поведения в ЧС, на дорогах;
- формирование экологической культуры, бережного отношения к окружающей среде;
- принятие ценности семьи;

- развитие эстетического чувства и творчества.

Метапредметным результатом изучения курса является формирование УУД:

Регулятивные:

- выделение существенных признаков биологических объектов (клеток, тканей, органов, систем органов, организмов);
- соблюдение мер профилактики заболеваний;
- объяснение роли биологии в практической деятельности людей, роли различных организмов в жизни человека;
- различие на таблицах частей и органоидов клетки, органов человека;
- сравнение биологических объектов, умение делать выводы на основе сравнения; выявление приспособлений организма человека к среде обитания;
- овладение методами биологической науки: наблюдение и описание, постановка биологических экспериментов и объяснение их результатов.

Познавательные:

- социализация обучаемых как вхождение в мир культуры и социальных отношений, осваиваемых в процессе знакомства с миром живой природы;
- приобщение к познавательной культуре как системе научных ценностей, накопленных в сфере биологической науки;
- ориентацию в системе моральных норм и ценностей: признание высокой ценности жизни во всех ее проявлениях, экологическое сознание, воспитание любви к природе;
- развитие познавательных мотивов, направленных на получение нового знания о живой природе;
- овладение ключевыми компетентностями: учебно-познавательными, информационными, коммуникативными.

Коммуникативные:

- умение самостоятельно определять цели своего обучения, ставить и формулировать для себя новые задачи в учёбе и познавательной деятельности, развивать мотивы и интересы своей познавательной деятельности;
- овладение составляющими исследовательской и проектной деятельности, включая умения видеть проблему, ставить вопросы, выдвигать гипотезы, давать определения понятиям, классифицировать, наблюдать, проводить эксперименты, делать выводы и заключения, структурировать материал, объяснять, доказывать, защищать свои идеи;
- умение работать с разными источниками биологической информации: находить биологическую информацию в различных источниках (тексте учебника научно-популярной литературе, биологических словарях и справочниках), анализировать и оценивать информацию;
- умение самостоятельно планировать пути достижения целей, в том числе альтернативные, осознанно выбирать наиболее эффективные способы решения учебных и познавательных задач;

- умение соотносить свои действия с планируемыми результатами, осуществлять контроль своей деятельности в процессе достижения результата, определять способы действий в рамках предложенных условий и требований, корректировать свои действия в соответствии с изменяющейся ситуацией;
- владение основами самоконтроля, самооценки, принятия решений и осуществления осознанного выбора в учебной и познавательной деятельности;
- способность выбирать целевые и смысловые установки в своих действиях и поступках по отношению к живой природе, здоровью своему и окружающих;
- умение создавать, применять и преобразовывать знаки и символы, модели и схемы для решения учебных и познавательных задач;
- умение осознанно использовать речевые средства для дискуссии и аргументации своей позиции: сравнивать разные точки зрения, аргументировать и отстаивать свою точку зрения;
- умение организовывать учебное сотрудничество и совместную деятельность с учителем и сверстниками, работать индивидуально и в группе: находить общее решение и разрешать конфликты на основе согласования позиций и учёта интересов, формулировать, аргументировать и отстаивать своё мнение.

Предметные результаты:

Учащийся научится:

- пользоваться научными методами для распознавания биологических проблем; давать научное объяснение биологическим фактам, процессам, явлениям, закономерностям, их роли в жизни организмов и человека; проводить наблюдения за живыми объектами, собственным организмом; описывать биологические объекты, процессы и явления; ставить несложные биологические эксперименты и интерпретировать их результаты.
- Выпускник овладеет системой биологических знаний — понятиями, закономерностями, законами, теориями, имеющими важное общеобразовательное и познавательное значение; сведениями по истории становления биологии как науки.
- Выпускник освоит общие приемы: оказания первой помощи; рациональной организации труда и отдыха; выращивания и размножения культурных растений и домашних животных, ухода за ними; проведения наблюдений за состоянием собственного организма; правила работы в кабинете биологии, с биологическими приборами и инструментами.
- Выпускник приобретет навыки использования научно-популярной литературы по биологии, справочных материалов (на бумажных и электронных носителях), ресурсов Интернета при выполнении учебных задач.

Учащийся получит возможность научиться:

- осознанно использовать знания основных правил поведения в природе и основ здорового образа жизни в быту;
- выбирать целевые и смысловые установки в своих действиях и поступках по отношению к живой природе, здоровью своему и окружающих;
- ориентироваться в системе познавательных ценностей — воспринимать информацию биологического содержания в научно-популярной литературе, средствах массовой

- информации и интернет ресурсах, критически оценивать полученную информацию, анализируя ее содержание и данные об источнике информации;
- создавать собственные письменные и устные сообщения о биологических явлениях и процессах на основе нескольких источников информации, сопровождать выступление презентацией, учитывая особенности аудитории сверстников.

Раздел 1. Живые организмы

Выпускник научится:

- характеризовать особенности строения и процессов жизнедеятельности биологических объектов (клеток, организмов), их практическую значимость;
- применять методы биологической науки для изучения клеток и организмов: проводить наблюдения за живыми организмами, ставить несложные биологические эксперименты и объяснять их результаты, описывать биологические объекты и процессы;
- использовать составляющие исследовательской и проектной деятельности по изучению живых организмов (приводить доказательства, классифицировать, сравнивать, выявлять взаимосвязи);
- ориентироваться в системе познавательных ценностей: оценивать информацию о живых организмах, получаемую из разных источников; последствия деятельности человека в природе.

Выпускник получит возможность научиться:

- соблюдать правила работы в кабинете биологии, с биологическими приборами и инструментами;
- использовать приёмы оказания первой помощи при отравлении ядовитыми грибами, ядовитыми растениями, укусах животных; работы с определителями растений; выращивания и размножения культурных растений, домашних животных;
- выделять эстетические достоинства объектов живой природы;
- осознанно соблюдать основные принципы и правила отношения к живой природе;
- ориентироваться в системе моральных норм и ценностей по отношению к объектам живой природы (признание высокой ценности жизни во всех её проявлениях, экологическое сознание, эмоционально-ценностное отношение к объектам живой природы);
- находить информацию о растениях и животных в научно-популярной литературе, биологических словарях и справочниках, анализировать, оценивать её и переводить из одной формы в другую; •выбирать целевые и смысловые установки в своих действиях и поступках по отношению к живой природе.

Раздел 2. Человек и его здоровье

Выпускник научится:

- характеризовать особенности строения и процессов жизнедеятельности организма человека, их практическую значимость;
- применять методы биологической науки при изучении организма человека: проводить наблюдения за состоянием собственного организма, измерения, ставить несложные биологические эксперименты и объяснять их результаты;

- использовать составляющие исследовательской и проектной деятельности по изучению организма человека: приводить доказательства родства человека с млекопитающими животными, сравнивать клетки, ткани, процессы жизнедеятельности организма человека; выявлять взаимосвязи между особенностями строения клеток, тканей, органов, систем органов и их функциями;
- ориентироваться в системе познавательных ценностей: оценивать информацию об организме человека, получаемую из разных источников, последствия влияния факторов риска на здоровье человека.

Выпускник получит возможность научиться:

- использовать на практике приёмы оказания первой помощи при простудных заболеваниях, ожогах, обморожениях, травмах, спасении утопающего; рациональной организации труда и отдыха; проведения наблюдений за состоянием собственного организма;
- выделять эстетические достоинства человеческого тела;
- реализовывать установки здорового образа жизни;
- ориентироваться в системе моральных норм и ценностей по отношению к собственному здоровью и здоровью других людей;
- находить в учебной и научно-популярной литературе информацию об организме человека, оформлять её в виде устных сообщений, докладов, рефератов, презентаций;
- анализировать и оценивать целевые и смысловые установки в своих действиях и поступках по отношению к здоровью своему и окружающих; последствия влияния факторов риска на здоровье человека.

Раздел 3. Общие биологические закономерности

Выпускник научится:

- 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.

4. Содержание учебного предмета

5 класс

Раздел 1.

Введение. Биология - наука о живом мире (8 часов)

Биология— наука о живых организмах. Разнообразие биологических наук. Многообразие живых организмов. Основные свойства живых организмов: клеточное строение, сходный химический состав, обмен веществ и энергии, питание, дыхание, выделение, рост и развитие, раздражимость, движение, размножение. Методы изучения природы: наблюдение, эксперимент (опыт), измерение. Оборудование для научных исследований (лабораторное оборудование, увеличительные приборы, измерительные приборы). Увеличительные приборы: ручная лупа, световой микроскоп. Клетка—элементарная единица живого. Строение и функции ядра, цитоплазмы и её органоидов. Различия в строении растительной и животной клеток. Ткань - группа клеток. Ткани растений и животных. Содержание химических элементов в клетке. Вода, другие неорганические вещества, их роль в жизнедеятельности клеток. Органические вещества: белки, жиры, углеводы, нуклеиновые кислоты, их роль в клетке.

Лабораторная работа № 1 «Изучение устройства увеличительных приборов»

Лабораторная работа № 2 «Знакомство с клетками растений»

Раздел 2. Многообразие живых организмов. (12 часов)

Царства живой природы: Бактерии, Грибы, Растения, Животные. Лишайники. Вирусы — неклеточная форма жизни: их строение, значение и меры профилактики вирусных заболеваний. Вид как наименьшая единица классификации Существенные признаки представителей основных царств, их характеристика, строение, особенности жизнедеятельности, места обитания, их роль в природе и жизни человека. Охрана живой природы. Бактерии — примитивные одноклеточные организмы. Строение бактерий. Размножение бактерий делением клетки надвое. Бактерии как самая древняя группа организмов. Процессы жизнедеятельности бактерий. Понятие об автотрофах и гетеротрофах, прокариотах и эукариотах Представление о флоре. Отличительное свойство растений. Хлорофилл. Значение фотосинтеза. Сравнение клеток растений и бактерий. Деление царства растений на группы: водоросли, цветковые (покрытосеменные), голосеменные, мхи, плауны, хвощи, папоротники. Строение растений. Корень и побег. Слоевище водорослей. Основные различия покрытосеменных и голосеменных растений. Роль цветковых растений в жизни человека.

Представление о фауне. Особенности животных. Одноклеточные и многоклеточные организмы. Роль животных в природе и жизни человека. Зависимость от окружающей среды. Общая характеристика грибов. Многоклеточные и одноклеточные грибы. Наличие у грибов признаков растений и животных. Строение тела гриба. Грибница, образованная гифами. Питание грибов: сапротрофы, паразиты, симбионты и хищники. Размножение спорами. Симбиоз гриба и растения — грибокорень (микориза)Общая характеристика лишайников. Внешнее и внутреннее строение, питание, размножение. Значение лишайников в природе и жизни человека. Лишайники —показатели чистоты воздуха Животные и растения, вредные для человека. Живые организмы, полезные для человека. Взаимосвязь полезных и вредных видов в природе. Значение биологического разнообразия в природе и жизни человека.

Лабораторная работа № 3 «Знакомство с внешним строением побегов растения»

Лабораторная работа № 4 «Наблюдение за передвижением животных»

Раздел3. Жизнь организмов на планете Земля. (7 часов)

Наземно-воздушная, водная и почвенная среды обитания организмов. Экологические факторы среды: биотические, абиотические, антропогенные. Приспособленность организмов к условиям существования. Природные сообщества. Природные зоны России: тундра, тайга, смешанные и широколиственные леса, степи. астенция и животные разных материков (знакомство с отдельными представителями живой природы каждого материка). Жизнь в морях и океанах. Понятие о материке как части суши, окружённой морями и океанами. Многообразие живого мира нашей планеты. Открытие человеком новых видов организмов. Своеобразие и уникальность живого мира материков: Африки, Австралии, Южной Америки, Северной Америки, Евразии, Антарктиды. Условия жизни организмов в водной среде. Обитатели мелководий и средних глубин. Прикреплённые организмы. Жизнь организмов на больших глубинах. Приспособленность организмов к условиям обитания.

Раздел4. Человек на планете Земля. (7 часов)

Научные представления о происхождении человека. Древние предки человека: риюпитеки и австралопитеки. Человек умелый. Человек прямоходящий. Человек разумный (неандерталец, кроманьонец, современный человек). Изменения в природе, вызванные деятельностью человека. Кислотные дожди, озоновая дыра, парниковый эффект, радиоактивные отходы. Биологическое разнообразие, его обеднение и пути сохранения. Опустынивание и его причины, борьба с опустыниванием. Важнейшие экологические проблемы: сохранение биологического разнообразия, борьба с уничтожением лесов и опустыниванием, защита планеты от всех видов загрязнений. Взаимосвязь процессов, происходящих в живой и неживой природе. Причины исчезновения многих видов животных и растений. Виды, находящиеся на грани исчезновения. Проявление современным человечеством заботы о живом мире. Заповедники, Красная книга. Мероприятия по восстановлению численности редких видов и природных сообществ. Ценность разнообразия живого мира. Обязанности человека перед природой. Примеры участия школьников в деле охраны природы. Результаты бережного отношения к природе. Примеры увеличения численности отдельных видов. Расселение редких видов на новых территориях.

6 класс

Тема 1. Наука о растениях – ботаника (4 часа)

Царства живой природы. Внешнее строение, органы растения. Вегетативные и генеративные органы. Места обитания растений. История использования и изучения растений. Семенные и споровые растения. Наука о растениях — ботаника. Представление о жизненных формах растений, примеры. Связь жизненных форм растений со средой их обитания. Характеристика отличительных свойств наиболее крупных категорий жизненных форм растений: деревьев, кустарников, кустарничков, полукустарников, трав. Клетка как основная структурная единица растения. Строение растительной клетки: клеточная стенка, ядро, цитоплазма, вакуоли, пластиды. Жизнедеятельность клетки. Деление клетки. Клетка — живая система. Особенности растительной клетки. Понятие о ткани растений. Виды тканей: основная, покровная, проводящая, механическая. Причины появления тканей. Растение как целостный живой организм, состоящий из клеток и тканей.

Тема 2. Органы растений (9 часов)

Семя как орган размножения растений. Строение семени: кожура, зародыш, эндосперм, семядоли. Строение зародыша растения. Двудольные и однодольные растения. Прорастание семян. Проросток, особенности его строения. Значение семян в природе и жизни человека. Значение воды и воздуха для прорастания семян. Запасные питательные вещества семени. Температурные условия прорастания семени. Роль света. Сроки посева семян. Типы корневых систем растений. Строение корня — зоны корня: конус нарастания, всасывания, проведения, деления, роста. Рост корня, геотропизм. Видоизменения корней. Значение корней в природе. Побег как сложная система. Строение побега. Строение почек. Вегетативная, цветочная (генеративная) почки. Развитие и рост побегов из почек. Прищипка и пасынкование. Спящие почки. Внешнее строение листа. Внутреннее строение листа: кожица, мякоть, жилки. Типы жилкования листьев. Строение и функции устьиц. Значение листа для растения: фотосинтез, испарение, газообмен. Листопад, его роль в жизни растения. Видоизменения листьев. Внешнее строение стебля. Типы стеблей. Внутреннее строение: древесина, сердцевина, камбий, кора, луб, корка. Функции стебля. Видоизменения стебля у надземных и подземных побегов (корневище, клубень, луковица). Цветок как видоизменённый укороченный побег, развивающийся из генеративной почки. Строение цветка. Роль цветка в жизни растения. Значение пестика и тычинок в цветке. Соцветия, их разнообразие. Цветение и опыление растений. Опыление как условие оплодотворения. Типы опыления (перекрёстное и самоопыление). Переносчики пыльцы. Ветроопыление. Строение плода. Разнообразие плодов. Цветковые (покрытосеменные) растения. Распространение плодов и семян. Значение плодов в природе и в жизни человека.

Лабораторная работа № 1 «Строение семени фасоли».

Лабораторная работа № 2 «Строение корня проростка»

Лабораторная работа № 3 «Строение вегетативных и генеративных почек»

Лабораторная работа № 4 «Внешнее строение корневища, клубня, луковицы»

Тема 3. Основные процессы жизнедеятельности растений (6 часов)

Вода как необходимое условие минерального (почвенного) питания. Извлечение растением из почвы растворённых в воде минеральных солей. Функция корневых волосков. Перемещение воды и минеральных веществ по растению. Значение минерального (почвенного) питания. Типы удобрений и их роль в жизни растения. Экологические группы растений по отношению к воде. Условия образования органических веществ в растении. Зелёные растения — автотрофы. Гетеротрофы как потребители готовых органических веществ. Значение фотосинтеза в природе. Роль дыхания в жизни растений. Сравнительная характеристика процессов дыхания и фотосинтеза. Обмен веществ в организме как важнейший признак жизни. Размножение как необходимое свойство жизни. Типы размножения: бесполое и половое. Бесполое размножение — вегетативное и размножение спорами. Главная особенность полового размножения. Особенности оплодотворения у цветковых растений. Двойное оплодотворение. Достижения отечественного учёного С.Г. Навашина. Особенности вегетативного размножения, его роль в природе. Использование вегетативного размножения человеком: прививки, куль тура тканей. Характерные черты процессов роста и развития растений. Этапы индивидуального развития растений. Зависимость процессов

роста и развития от условий среды обитания. Периодичность протекания жизненных процессов. Суточные и сезонные ритмы. Экологические факторы: абиотические, биотические, антропогенные, их влияние на жизнедеятельность растений.

Лабораторная работа №5 «Черенкование комнатных растений».

Тема 4. Многообразие развитие растительного мира (11 часов)

Происхождение названий отдельных растений. Классификация растений. Вид как единица классификации. Название вида. Группы царства Растения. Роль систематики в изучении растений. Общая характеристика. Строение, размножение водорослей. Разнообразие водорослей. Отделы: Зелёные, Красные, Бурые водоросли. Значение водорослей в природе. Использование водорослей человеком. Моховидные, характерные черты строения. Классы: Печёночники и Листостебельные, их отличительные черты. Размножение (бесполое и половое) и развитие моховидных. Моховидные как споровые растения. Значение мхов в природе и в жизни человека. Характерные черты высших споровых растений. Чередование полового и бесполого размножения в цикле развития. Папоротниковидные, их значение в природе и жизни человека. Общая характеристика голосеменных. Расселение голосеменных по поверхности Земли. Образование семян как свидетельство более высокого уровня развития голосеменных по сравнению со споровыми. Особенности строения и развития представите ей класса Хвойные. Голосеменные на территории России. Их значение в природе и жизни человека. Особенности строения, размножения и развития. Сравнительная характеристика покрытосеменных и голосеменных растений. Более высокий уровень развития покрытосеменных по сравнению с голосеменными, лучшая приспособленность к различным условиям окружающей среды. Разнообразие жизненных форм покрытосеменных. Характеристика классов Двудольные и Однодольные растения, их роль в природе и жизни человека. Охрана редких и исчезающих видов. Общая характеристика. Семейства: Розоцветные, Мотыльковые, Крестоцветные, Паслёновые, Сложноцветные. Отличительные признаки семейств. Значение в природе и в жизни человека. Сельскохозяйственные культуры. Общая характеристика. Семейства: Лилейные, Луковые, Злаки. Отличительные признаки. Значение в природе, жизни человека. Исключительная роль злаковых растений. Понятие об эволюции живого мира. Первые обитатели Земли. История развития растительного мира. Выход растений на сушу. Характерные черты приспособленности к наземному образу жизни. Н.И. Вавилов о результатах эволюции растений, направляемой человеком. Охрана редких и исчезающих видов. История происхождения культурных растений. Значение искусственного отбора и селекции. Особенности культурных растений. Центры их происхождения. Расселение растений. Сорные растения, их значение. Дары Старого (пшеница, рожь, капуста, виноград, банан) и Нового (картофель, томат, тыква) Света. История и центры их появления. Значение растений в жизни человека

Лабораторная работа № 6 «Изучение внешнего строения моховидных растений».

Тема 5. Природные сообщества (4 часа)

Понятие о природном сообществе (биогеоценозе, экосистеме). В.Н Сукачёв о структуре природного сообщества и функциональном участии живых организмов в нём. Круговорот веществ и поток энергии как главное условие существования природного сообщества. Совокупность живого населения природного сообщества(биоценоз). Условия среды

обитания (биотоп). Роль растений в природных сообществах. Ярусное строения природного сообщества— надземное и подземное. Условия обитания растений в биогеоценозе. Многообразие форм живых организмов как следствие ярусного строения природных сообществ. Понятие о смене природных сообществ. Причины смены: внутренние и внешние. Естественные и культурные природные сообщества, их особенности и роль в биосфере. Необходимость мероприятий по сохранению природных сообществ.

7 класс

Тема 1. Общие сведения о мире животных (5 часов)

Зоология — наука о животных. Введение. Зоология — система наук о животных. Морфология, анатомия, физиология, экология, палеонтология, этология. Сходство и различие животных и растений. Разнообразие и значение животных в природе и жизни человека. Животные и окружающая среда. Среды жизни. Места обитания — наиболее благоприятные участки среды жизни. Абиотические, биотические, антропогенные, экологические факторы. Взаимосвязи животных в природе. Биоценоз. Пищевые связи. Цепи питания. Классификация животных и основные систематические группы. Наука систематика. Вид. Популяция. Систематические группы. Влияние человека на животных. Косвенное и прямое влияние. Красная книга. Заповедники. Краткая история развития зоологии. Труды великого учёного Древней Греции Аристотеля. Развитие зоологии в Средние века и эпоху Возрождения. Изобретение микроскопа. Труды К.Линнея. Труды Ч.Дарвина, их роль в развитии зоологии. Исследования отечественных учёных в области зоологии.

Тема 2. Строение тела животных (3 час)

Клетка. Наука цитология. Строение животной клетки: размеры и формы, клеточные структуры, их роль в жизнедеятельности клетки. Сходство и различия строения животной и растительной клеток. Ткани, органы и системы органов. Ткани: эпителиальные, соединительные, мышечные, нервные, их характерные признаки. Органы и системы органов, особенности строения и функций. Типы симметрии животного, их связь с образом жизни.

Тема 3. Подцарство. Простейшие, или Одноклеточные (5 часов)

Общая характеристика подцарства. Простейшие. Тип Саркодовые и жгутиконосцы. Класс Саркодовые. Среда обитания, внешнее строение. Строение и жизнедеятельность саркодовых на примере амёбы-протей. Разнообразие саркодовых. Тип Инфузории. Среда обитания, строение и передвижение на примере инфузории-туфельки. Связь усложнения строения инфузорий с процессами их жизнедеятельности. Разнообразие инфузорий. Тип Саркодовые и жгутиконосцы. Класс Жгутиконосцы. Среда обитания, строение и передвижение на примере эвглени зелёной. Характер питания, его зависимость от условий среды. Дыхание, выделение и размножение. Сочетание признаков животного и растения у эвглени зелёной. Разнообразие жгутиконосцев. Значение простейших. Место простейших в живой природе. Простейшие-паразиты. Дизентерийная амёба, малярийный плазмодий, трипаносомы — возбудители заболеваний человека и животных. Меры предупреждения заболеваний, вызываемых простейшими.

Лабораторная работа № 1 «Строение и передвижение инфузории-туфельки»

Тема 4. Подцарство Многоклеточные (2 часа)

Общая характеристика многоклеточных животных. Тип Кишечнополостные. Строение и жизнедеятельность. Общие черты строения. Гидра — одиночный полип. Среда обитания, внешнее и внутреннее строение. Особенности жизнедеятельности, уровень организации в сравнении с простейшими. Разнообразие кишечнополостных. Класс Гидроидные. Класс Коралловые полипы, жизненные циклы, процессы жизнедеятельности. Класс Сцифоидные медузы, характерные черты строения и жизнедеятельности, жизненный цикл.

Тема 5. Типы Плоские черви, Круглые черви и Кольчатые (6 часов)

Тип Плоские черви. Общая характеристика. Класс Ресничные черви. Места обитания и общие черты строения. Системы органов, жизнедеятельность. Черты более высокого уровня организации по сравнению с кишечнополостными. Тип Круглые черви. Класс Нематоды. Общая характеристика. Внешнее строение. Строение систем внутренних органов. Взаимосвязь строения и образа жизни представителей типа. Профилактика заражения человека круглыми червями. Тип Кольчатые черви. Общая характеристика. Разнообразие плоских червей: сосальщики и цепни. Класс Сосальщики. Внешнее и внутреннее строение. Размножение и развитие. Класс Ленточные черви. Приспособления к особенностям среды обитания. Размножение и развитие. Меры защиты от заражения паразитическими червями. Класс Многощетинковые черви. Места обитания, строение и жизнедеятельность систем внутренних органов. Уровни организации органов чувств свободноживущих кольчатых червей и паразитических круглых червей. Тип Кольчатые черви. Общая характеристика. Класс Малощетинковые черви. Места обитания, значение в природе. Особенности внешнего строения. Строение систем органов дождевого червя, их взаимосвязь с образом жизни. Роль малощетинковых червей в процессах почвообразования.

Лабораторная работа № 2 «Внешнее строение дождевого червя, его передвижение, раздражимость».

Тема 6. Тип Моллюски (2 часа)

Общая характеристика. Среда обитания, внешнее строение. Строение и жизнедеятельность систем внутренних органов. Значение моллюсков. Черты сходства и различия строения моллюсков и кольчатых червей. Происхождение моллюсков. Класс Брюхоногие моллюски. Среда обитания, внешнее строение на примере большого прудовика. Строение и жизнедеятельность систем внутренних органов. Особенности размножения и развития. Роль в природе и значение для человека. Класс Двустворчатые моллюски. Среда обитания, внешнее строение на примере беззубки. Строение и функции систем внутренних органов. Особенности размножения и развития. Роль в природе и значение для человека. Класс Головоногие моллюски. Среда обитания, внешнее строение. Характерные черты строения и функции опорно-двигательной системы. Строение и функции систем внутренних органов. Значение головоногих моллюсков. Признаки усложнения организации.

Лабораторная работа № 3 «Внешнее строение раковин пресноводных и морских моллюсков»

Тема 7. Тип Членистоногие (7 часов)

Общая характеристика типа Членистоногие. Класс Ракообразные. Характерные черты типа Членистоногие. Общие признаки строения ракообразных. Среда обитания, особенности внешнего и внутреннего строения, размножение и развитие речного рака. Разнообразие ракообразных. Значение ракообразных в природе и жизни человека. Класс Паукообразные. Общая характеристика, особенности внешнего строения на примере паука-крестовика. Разнообразие паукообразных. Роль паукообразных в природе и жизни человека. Меры защиты от заболеваний, переносимых отдельными клещами, от укусов ядовитых пауков. Класс Насекомые. Общая характеристика, особенности внешнего строения. Разнообразие ротовых органов. Строение и функции систем внутренних органов. Размножение. Типы развития насекомых. Общественные насекомые — пчёлы и муравьи. Полезные насекомые. Охрана насекомых. Состав и функции обитателей муравейника, пчелиной семьи. Отношения между особями в семье, их координация. Полезные насекомые. Редкие и охраняемые насекомые. Красная книга. Роль насекомых в природе и жизни человека. Насекомые — вредители культурных растений и переносчики заболеваний человека. Вредители сельскохозяйственных культур. Насекомые — переносчики заболеваний человека и животных. Методы борьбы с вредными насекомыми. Лабораторная работа № 4 «Внешнее строение насекомого»

Тема 8. Тип Хордовые. Бесчерепные. Надкласс Рыбы (6 часов)

Тип Хордовые. Примитивные формы. Общие признаки хордовых животных. Бесчерепные. Класс Ланцетники. Внешнее и внутреннее строение, размножение и развитие ланцетника — примитивного хордового животного. Черепные, или Позвоночные. Общие признаки. Надкласс Рыбы. Общая характеристика, внешнее строение. Особенности внешнего строения, связанные с обитанием в воде. Строение и функции конечностей. Органы боковой линии, органы слуха, равновесия. Внутреннее строение рыб. Опорно-двигательная система. Особенности строения и функций систем внутренних органов. Черты более высокого уровня организации рыб по сравнению с ланцетником. Особенности размножения рыб. Миграции. Основные систематические группы рыб. Класс Хрящевые рыбы, общая характеристика. Класс Костные рыбы: лучепёрые, лопастепёрые, двоякодышащие и кистепёрые. Промысловые рыбы. Их использование и охрана. Рыболовство. Промысловые рыбы. Трудовые хозяйства. Акклиматизация рыб. Аквариумные рыбы. Лабораторная работа № 5 «Внешнее строение и особенности передвижения рыбы»

Тема 9. Класс Земноводные, или Амфибии (4 часа)

Среда обитания и строение тела земноводных. Общая характеристика. Места обитания. Внешнее строение. Особенности кожного покрова. Опорно-двигательная система, её усложнение по сравнению с костными рыбами. Признаки приспособленности земноводных к жизни на суше и в воде. Строение и деятельность внутренних органов земноводных. Характерные черты строения систем внутренних органов по сравнению с костными рыбами. Сходство строения внутренних органов земноводных и рыб. Годовой жизненный цикл и происхождение земноводных. Влияние сезонных изменений в природе на жизнедеятельность земноводных. Размножение и развитие земноводных, черты сходства с костными рыбами, тип развития.

Тема 10. Класс Пресмыкающиеся, или Рептилии (5 часов)

Внешнее строение и скелет пресмыкающихся. Общая характеристика. Взаимосвязь внешнего строения и наземного образа жизни. Особенности строения скелета пресмыкающихся. Внутреннее строение и жизнедеятельность пресмыкающихся. Сходство и отличие строения систем внутренних органов пресмыкающихся и земноводных. Черты приспособленности к жизни на суше. Размножение и развитие. Зависимость годового жизненного цикла от температурных условий. Разнообразие пресмыкающихся. Общие черты строения представителей разных отрядов. Меры предосторожности от укусов ядовитых змей. Оказание первой доврачебной помощи. Значение пресмыкающихся, их происхождение. Роль пресмыкающихся в биоценозах, значение в жизни человека.

Тема 11. Класс Птицы (8 часов)

Общая характеристика класса. Внешнее строение птиц. Взаимосвязь внешнего строения и приспособленности птиц к полёту. Типы перьев и их функции. Черты сходства и различия покровов птиц и рептилий. Опорно-двигательная система птиц. Изменения строения скелета птиц в связи с приспособленностью к полёту. Особенности строения мускулатуры и её функции. Причины срастания от дельных костей скелета птиц.

Внутреннее строение птиц. Черты сходства строения и функций систем внутренних органов птиц с рептилиями. Отличительные признаки, связанные с приспособленностью к полёту. Прогрессивные черты организации птиц по сравнению с рептилиями.

Размножение и развитие птиц. Особенности строения органов размножения. Этапы формирования яйца. Развитие зародыша. Характерные черты развития выводковых и гнездовых птиц. Годовой жизненный цикл и сезонные явления в жизни птиц. Роль сезонных явлений в жизни птиц. Поведение самцов и самок в период размножения.

Строение гнезда и его роль в размножении, развитии птенцов. После гнездовой период.

Кочёвки и миграции, их причины. Разнообразие птиц. Систематические группы птиц, их отличительные черты. Признаки выделения экологических групп. Классификация птиц по типу пищи, по местам обитания. Взаимосвязь внешнего строения, типа пищи и мест обитания. Значение и охрана птиц. Происхождение. Роль птиц в природных сообществах: охотничье-промысловые, домашние птицы, их значение для человека.

Лабораторная работа № 6 «Внешнее строение птицы. Строение перьев»

Лабораторная работа № 7 «Строение скелета птицы»

Тема 12. Класс Млекопитающие, или Звери (10 часов)

Общая характеристика. Отличительные признаки строения тела. Строение покровов по сравнению с рептилиями. Прогрессивные черты строения и жизнедеятельности.

Внутреннее строение млекопитающих. Особенности строения опорно-двигательной системы. Уровень организации нервной системы по сравнению с другими позвоночными.

Характерные черты строения пищеварительной системы копытных и грызунов.

Усложнение строения и функций внутренних органов. Размножение и развитие млекопитающих. Годовой жизненный цикл. Особенности развития зародыша. Забота о потомстве. Годовой жизненный цикл. Изменение численности и его восстановление.

Происхождение и разнообразие млекопитающих.

Лабораторная работа № 8 «Строение скелета млекопитающих».

Тема 13. Развитие животного мира на Земле (3 часа)

Доказательства эволюции животного мира. Учение Ч. Дарвина. Разнообразие животного мира. Изучение особенностей индивидуального развития и его роль в объяснении происхождения животных. Изучение ископаемых остатков. Основные положения учения Ч. Дарвина, их значение в объяснении причин возникновения видов и эволюции органического мира. Развитие животного мира на Земле. Этапы эволюции животного мира. Современный мир живых организмов. Биосфера. Уровни организации жизни. Состав биоценоза. Цепи питания. Круговорот веществ и превращения энергии. Экосистема. Биогеоценоз. Биосфера. Деятельность В.И. Вернадского.

8 класс

Тема 1. Общий обзор организма человека (5 ч)

Науки, изучающие организм человека. Место человека в живой природе. Физиология. Гигиена. Методы наук о человеке. Санитарно-эпидемиологические институты нашей страны. Части тела человека. Специфические особенности человека как биологического вида. Строение, химический состав и жизнедеятельность клетки. Органоиды в животной клетке. Процессы, происходящие в клетке: обмен веществ, рост, развитие, размножение. Возбудимость. Ткани организма человека. Эпителиальные, соединительные, мышечные ткани. Нервная ткань. Общая характеристика систем органов организма человека. Система покровных органов. Опорно-двигательная, пищеварительная, кровеносная, иммунная, дыхательная, нервная, эндокринная, мочевыделительная, половая системы органов. Уровни организации организма. Нервная и гуморальная регуляция внутренних органов. Рефлекторная дуга.

Тема 2. Опорно-двигательная система (8 ч)

Строение, состав и типы соединения костей. Общая характеристика и значение скелета. Три типа костей. Строение костей. Состав костей. Типы соединения костей. Скелет головы и туловища. Отделы черепа. Кости, образующие череп. Отделы позвоночника. Строение позвонка. Строение грудной клетки. Скелет конечностей. Строение скелета поясов конечностей, верхней и нижней конечностей. первая помощь при повреждениях опорно-двигательной системы. Виды травм, затрагивающих скелет (растяжения, вывихи, открытые и закрытые переломы). Необходимые приёмы первой помощи при травмах. Строение, основные типы и группы мышц. Гладкая и скелетная мускулатура. Строение скелетной мышцы. Основные группы скелетных мышц. Работа мышц. Мышцы — антагонисты и синергисты. Динамическая и статическая работа мышц. Мышечное утомление. Нарушение осанки и плоскостопие. Осанка. Причины и последствия неправильной осанки. Значение двигательной активности и мышечных нагрузок.

Тема 3. Кровеносная система. Внутренняя среда организма (10 ч)

Значение крови и её состав. Жидкости, образующие внутреннюю среду организма человека (кровь, лимфа, тканевая жидкость). Функции крови в организме. Состав плазмы крови. Форменные элементы крови (эритроциты, тромбоциты, лейкоциты). Иммунитет. Тканевая совместимость. Переливание крови. Иммунитет и иммунная система. Важнейшие открытия в сфере изучения иммунитета. Виды иммунитета. Прививки и сыворотки. Причины несовместимости тканей. Группы крови. Резус-фактор. Правила переливания крови. Сердце. Круги кровообращения. Органы кровообращения. Строение

сердца. Виды кровеносных сосудов. Большой и малый круги кровообращения. Движение лимфы. Лимфатические сосуды. Лимфатические узлы. Роль лимфы в организме. Движение крови по сосудам. Давление крови в сосудах. Верхнее и нижнее артериальное давление. Заболевания сердечно-сосудистой системы, связанные с давлением крови. Скорость кровотока. Пульс. Перераспределение крови в работающих органах. Заболевания кровеносной системы. Первая помощь при кровотечениях. Физические нагрузки и здоровье сердечно-сосудистой системы. Виды кровотечений (капиллярное, венозное, артериальное).

Тема 4. Дыхательная система (6 ч)

Значение дыхательной системы. Органы дыхания. Связь дыхательной и кровеносной систем. Строение дыхательных путей. Органы дыхания и их функции. Строение лёгких. Газообмен в лёгких и тканях. Строение лёгких. Процесс поступления кислорода в кровь и транспорт кислорода от лёгких по телу. Роль эритроцитов и гемоглобина в переносе кислорода. Дыхательные движения. Механизм вдоха и выдоха. Органы, участвующие в дыхательных движениях. Влияние курения на функции альвеол лёгких. Регуляция дыхания. Контроль дыхания центральной нервной системой. Бессознательная и сознательная регуляция. Рефлексы кашля и чихания. Дыхательный центр. Гуморальная регуляция дыхания.

Заболевания дыхательной системы. Первая помощь при повреждении дыхательных органов. Первая помощь при попадании инородного тела в верхние дыхательные пути, при утоплении, удушении, заваливании землёй, электротравмах. Искусственное дыхание. Непрямой массаж сердца.

Тема 5. Пищеварительная система (7 ч)

Строение пищеварительной системы. Значение пищеварения. Органы пищеварительной системы. Пищеварительные железы. Зубы. Строение зубного ряда человека. Смена зубов. Строение зуба. Значение зубов. Уход за зубами. Пищеварение в ротовой полости и желудке. Механическая и химическая обработка пищи в ротовой полости. Пищеварение в желудке. Строение стенок желудка. Пищеварение в кишечнике. Химическая обработка пищи в тонком кишечнике и всасывание питательных веществ. Печень и её функции. Толстая кишка, аппендикс и их функции. Регуляция пищеварения. Гигиена питания. Значение пищи и её состав. Рефлексы органов пищеварительной системы. Работы И.П. Павлова в области изучения рефлексов. Гуморальная регуляция пищеварения. Правильное питание. Питательные вещества пищи. Вода, минеральные вещества и витамины в пище. Правильная подготовка пищи к употреблению (части растений, накапливающие вредные вещества; санитарная обработка пищевых продуктов). Заболевания органов пищеварения. Инфекционные заболевания желудочно-кишечного тракта и глистные заболевания: способы заражения и симптомы. Пищевые отравления: симптомы и первая помощь.

Тема 6. Обмен веществ и энергии (3 ч)

Обменные процессы в организме. Стадии обмена веществ. Пластический и энергетический обмен. Нормы питания. Расход энергии в организме. Факторы, влияющие на основной и общий обмен организма. Нормы питания. Калорийность пищи. Витамины. Роль витаминов в организме. Гипер- и гиповитаминоз, авитаминоз. Важнейшие витамины,

их значение для организма. Источники витаминов. Правильная подготовка пищевых продуктов к употреблению в пищу.

Тема 7. Мочевыделительная система (2 ч)

Строение и функции почек. Строение мочевыделительной системы. Функции почек. Строение нефрона. Механизм фильтрации мочи в нефроне. Этапы формирования мочи в почках. Заболевания органов мочевого выделения. Питьевой режим. Причины заболеваний почек. Значение воды и минеральных солей для организма. Гигиена питья. Обезвоживание. Водное отравление. Гигиенические требования к питьевой воде. Очистка воды. ПДК

Тема 8. Кожа (3 ч)

Значение кожи и её строение. Функции кожных покровов. Строение кожи. Заболевания кожных покровов и повреждения кожи. Гигиена кожных покровов. Причины нарушения здоровья кожных покровов. Первая помощь при ожогах, обморожении. Инфекции кожи (грибковые заболевания, чесотка). Участие кожи в терморегуляции. Закаливание. Первая помощь при тепловом и солнечном ударе.

Тема 9. Эндокринная и нервная системы (6 ч)

Железы и роль гормонов в организме. Железы внешней, внутренней и смешанной секреции. Роль гормонов в росте и развитии организма. Влияние нарушений работы гипофиза, щитовидной железы на процессы роста и развития. Роль поджелудочной железы в организме; сахарный диабет. Роль надпочечников в организме. Значение, строение и функция нервной системы. Общая характеристика роли нервной системы. Части и отделы нервной системы. Центральная и периферическая нервная система. Соматический и вегетативный отделы. Прямые и обратные связи. Автономный отдел нервной системы. Нейрогуморальная регуляция. Парасимпатический и симпатический подотделы автономного отдела нервной системы. Связь желез внутренней секреции с нервной системой. Согласованное действие гуморальной и нервной регуляции на организм. Скорость реагирования нервной и гуморальной систем. Спинной мозг. Строение спинного мозга. Рефлекторная функция спинного мозга (соматические и вегетативные рефлексы). Проводящая функция спинного мозга. Головной мозг. Строение и функции отделов головного мозга. Расположение и функции зон коры больших полушарий.

Тема 10. Органы чувств. Анализаторы (6 ч)

Принцип работы органов чувств и анализаторов. Пять чувств человека. Расположение, функции анализаторов и особенности их работы. Развитие органов чувств и тренировка. Иллюзия. Орган зрения и зрительный анализатор. Значение зрения. Строение глаза. Слезные железы. Оболочки глаза. Заболевания и повреждения органов зрения. Близорукость и дальнозоркость. Первая помощь при повреждении глаз. Органы слуха, равновесия и их анализаторы. Значение слуха. Части уха. Строение и функции наружного, среднего и внутреннего уха. Шум как фактор, вредно влияющий на слух. Заболевания уха. Строение и расположение органа равновесия. Органы осязания, обоняния и вкуса. Значение, расположение и устройство органов осязания, обоняния и вкуса. Вредные пахучие вещества. Особенности работы органа вкуса.

Тема 11. Поведение человека и высшая нервная деятельность (5 ч)

Врождённые формы поведения. Положительные и отрицательные (побудительные и тормозные) инстинкты и рефлексы. Явление запечатления (импринтинга). Приобретённые формы поведения. Условные рефлексы и торможение рефлекса. Подкрепление рефлекса. Динамический стереотип. Закономерности работы головного мозга. Центральное торможение. Безусловное(врождённое) и условное (приобретённое) торможение. Явление доминанты. Закон взаимной индукции. Сложная психическая деятельность: речь, память, мышление. Наука о высшей нервной деятельности. Появление и развитие речи в эволюции человека и индивидуальном развитии. Внутренняя и внешняя речь. Познавательные процессы. Восприятие и впечатление. Виды и процессы памяти. Особенности запоминания. Воображение. Мышление. Психологические особенности личности. Типы темперамента. Характер личности и факторы, влияющие на него. Экстраверты и интроверты. Побудительная и тормозная функции воли. Внушаемость и негативизм. Эмоциональные реакции, эмоциональные состояния и эмоциональные отношения (чувства). Астенические и стенические эмоции. Непроизвольное и произвольное внимание. Рассеянность внимания. Режим дня. Работоспособность. Сон и его значение. Стадии работоспособности(вработывание, устойчивая работоспособность, истощение). Значение и состав правильного режима дня, активного отдыха. Сон как составляющая суточных биоритмов.

Тема 12. Половая система. Индивидуальное развитие организма (5 ч)

Половая система человека. Заболевания наследственные, врождённые, передающиеся половым путём. Факторы, определяющие пол. Строение женской и мужской половой системы. Созревание половых клеток и сопутствующие процессы в организме. Гигиена внешних половых органов. Причины наследственных заболеваний. Врождённые заболевания. Заболевания, передаваемые половым путём. Развитие организма человека. Созревание зародыша. Закономерности роста и развития ребёнка. Ростовые скачки.

9 класс

Тема 1. Общие закономерности жизни (4 ч)

Биология - наука о живом мире. Биология — наука, исследующая жизнь. Изучение природы в обеспечении выживания людей на Земле. Биология — система разных биологических областей науки. Роль биологии в практической деятельности людей. Методы биологических исследований. Методы изучения живых организмов: наблюдение, измерение, сравнение, описание, эксперимент, моделирование.. Общие свойства живых организмов. Отличительные признаки живого и неживого: химический состав, клеточное строение, обмен веществ, размножение, наследственность, изменчивость, рост, развитие, раздражимость. Взаимосвязь живых организмов и среды. Многообразие форм жизни. Клеточное разнообразие организмов и их царства. Вирусы — неклеточная форма жизни. Разнообразие биосистем, отображающее структурные уровни организации жизни.

Тема 2. Закономерности жизни на клеточном уровне (11 ч)

Многообразие клеток. Обобщение ранее изученного материала. Многообразие типов клеток: свободноживущие и образующие ткани, прокариоты, эукариоты. Роль учёных в

изучении клетки. Химические вещества в клетке. Обобщение ранее изученного материала. Особенности химического состава живой клетки и его сходство у разных типов клеток. Неорганические и органические вещества клетки. Содержание воды, минеральных солей, углеводов, липидов, белков в клетке и организме. Их функции в жизнедеятельности клетки. Строение клетки. Обмен веществ — основа существования клетки. Понятие об обмене веществ как совокупности биохимических реакций, обеспечивающих жизнедеятельность клетки. Значение ассимиляции и диссимиляции в клетке. Равновесие энергетического состояния клетки — обеспечение её нормального функционирования. Биосинтез белка в живой клетке. Понятие о фотосинтезе как процессе создания углеводов в живой клетке. Две стадии фотосинтеза. Условия протекания фотосинтеза и его значение для природы. Обеспечение клеток энергией. Понятие о клеточном дыхании как о процессе обеспечения клетки энергией. Стадии клеточного дыхания: бескислородная (ферментативная, или гликолиз) и кислородная. Роль митохондрий в клеточном дыхании. Размножение клетки и её жизненный цикл. Размножение клетки путём деления -общее свойство клеток одноклеточных и многоклеточных организмов. Клеточное деление у прокариот - деление клетки надвое. Деление клетки у эукариот. Митоз. Фазы митоза. Жизненный цикл клетки: интерфаза, митоз. Разделение клеточного содержимого на две дочерние клетки.

Тема 3. Закономерности жизни на организменном уровне (19 ч)

Организм — открытая живая система (биосистема). Организм как живая система. Компоненты системы, их взаимодействие, обеспечивающее целостность биосистемы «организм». Регуляция процессов в биосистеме. Бактерии и вирусы. Разнообразие форм организмов: одноклеточные, многоклеточные и неклеточные. Бактерии как одноклеточные доядерные организмы. Вирусы как неклеточная форма жизни. Отличительные особенности бактерий и вирусов. Значение бактерий и вирусов в природе. Растительный организм и его особенности. Главные свойства растений: автотрофность, неспособность к активному передвижению, размещение основных частей - корня и побега — в двух разных средах. Особенности растительной клетки: принадлежность к эукариотам, наличие клеточной стенки, пластид и крупных вакуолей. Способы размножения растений: половое и бесполое. Особенности полового размножения. Типы бесполого размножения: вегетативное, спорами, делением клетки надвое. Многообразие растений и значение в природе. Многообразие растений. Организмы царства грибов и лишайников. Грибы, их сходство с другими эукариотическими организмами — растениями и животными — и отличие от них. Специфические свойства грибов. Многообразие и значение грибов: плесневых, шляпочных, паразитических. Лишайники как особые симбиотические организмы; их многообразие и значение. Животный организм и его особенности. Особенности животных организмов: принадлежность к эукариотам, гетеротрофность, способность к активному передвижению, забота о потомстве, постройка жилищ (гнезд, нор). Деление животных по способам добывания пищи: растительноядные, хищные, паразитические, падальщики, всеядные. Многообразие животных. Деление животных на два подцарства: Простейшие и Многоклеточные. Особенности простейших: распространение, питание, передвижение. Многоклеточные животные: беспозвоночные и позвоночные. Особенности разных типов беспозвоночных животных. Особенности типа Хордовые. Сравнение свойств организма человека и животных. Сходство человека и животных. Отличие человека от животных.

Системы органов у человека как организма: пищеварительная, дыхательная, кровеносная, выделительная. Органы чувств. Умственные способности человека. Причины, обуславливающие социальные свойства человека. Размножение живых организмов. Типы размножения: половое и бесполое. Особенности полового размножения: слияние мужских и женских гамет, оплодотворение, образование зиготы. Бесполое размножение: вегетативное, образование спор, деление клетки надвое. Биологическое значение полового и бесполого размножения. Смена поколений — бесполого и полового — у животных и растений. Индивидуальное развитие организмов. Понятие об онтогенезе. Периоды онтогенеза: эмбриональный и постэмбриональный. Стадии развития эмбриона: зигота, дробление, гастрюла с дифференциацией клеток на эктодерму, энтодерму и мезодерму, органогенез. Особенности процесса развития эмбриона, его зависимость от среды. Особенности постэмбрионального развития. Развитие животных организмов с превращением и без превращения. Образование половых клеток. Мейоз. Понятие о диплоидном и гаплоидном наборе хромосом в клетке. Женские и мужские половые клетки — гаметы. Мейоз как особый тип деления клетки. Первое и второе деление мейоза. Понятие о сперматогенезе и оогенезе. Изучение механизма наследственности. Начало исследований наследственности организмов. Первый научный труд Г. Менделя и его значение. Достижения современных исследований наследственности организмов. Условия для активного развития исследований наследственности в XX в. Основные закономерности наследственности организмов. Понятие о наследственности и способах передачи признаков от родителей потомству. Набор хромосом в организме. Ген и его свойства. Генотип и фенотип. Изменчивость и её проявление в организме. Закономерности изменчивости Понятие об изменчивости и её роли для организмов. Наследственная и ненаследственная изменчивость. Типы наследственной (генотипической) изменчивости: мутационная, комбинативная. Ненаследственная изменчивость. Понятие о ненаследственной (фенотипической) изменчивости, её проявлении у организмов и роли в их жизнедеятельности. Знакомство с примерами ненаследственной изменчивости у растений и животных. Основы селекции организмов. Понятие о селекции. История развития селекции. Селекция как наука. Общие методы селекции: искусственный отбор, гибридизация, мутагенез. Селекция растений, животных, микроорганизмов. Использование микробов человеком, понятие о биотехнологии.

Тема 4. Закономерности происхождения и развития жизни на Земле (19 ч)

Представления о возникновении жизни на Земле в истории естествознания. Гипотезы происхождения жизни на Земле. Опыты Ф. Реди и Л. Пастера, опровергающие гипотезы о самозарождении жизни. Современные представления о возникновении жизни на Земле. Биохимическая гипотеза А.И. Опарина. Условия возникновения жизни на Земле. Гипотеза Дж. Холдейна. Значение фотосинтеза и биологического круговорота веществ в развитии жизни. Особенности первичных организмов. Появление автотрофов — цианобактерий. Изменения условий жизни на Земле. Причины изменений. Появление биосферы. Этапы развития жизни на Земле. Общее направление эволюции жизни. Эры, периоды и эпохи в истории Земли. Выход организмов на сушу. Этапы развития жизни. Идеи развития органического мира в биологии. Возникновение идей об эволюции живого мира. Теория эволюции Ж.-Б. Ламарка. Чарлз Дарвин об эволюции органического мира. Исследования, проведённые Ч. Дарвином. Основные положения эволюции видов, изложенные Дарвином. Движущие силы процесса эволюции: изменчивость, наследственность, борьба за

существование и естественный отбор. Результаты эволюции. Значение работ Ч. Дарвина. Популяция как единица эволюции. Важнейшие понятия современной теории эволюции. Вид, его критерии и структура. Вид - основная систематическая единица. Признаки вида как его критерии. Популяции - внутривидовая группировка родственных особей. Популяция - форма существования вида. Процессы образования видов. Видообразование. Понятие о микроэволюции. Типы видообразования: географическое и биологическое. Макроэволюция как процесс появления надвидовых групп организмов. Условия и значение дифференциации вида. Понятие о макроэволюции. Доказательства процесса эволюции: палеонтологические, эмбриологические, анатомо-морфологические (рудименты и атавизмы). Основные направления эволюции. Прогресс и регресс в живом мире. Направления биологического прогресса: ароморфоз, идиоадаптация, общая дегенерация организмов. Примеры эволюционных преобразований живых организмов Эволюция — длительный исторический процесс. Эволюционные преобразования животных и растений. Уровни преобразований. Основные закономерности эволюции. Закономерности биологической эволюции в природе: необратимость процесса, прогрессивное усложнение форм жизни, непрограммированное развитие жизни, адаптации, появление новых видов. Человек - представитель животного мира. Эволюция приматов. Гоминиды. Современные человекообразные обезьяны. Эволюционное происхождение человека. Накопление фактов о происхождении человека. Доказательства родства человека и животных. Важнейшие особенности организма человека. Проявление биологических и социальных факторов в историческом процессе происхождения человека. Общественный (социальный) образ жизни - уникальное свойство человека. Ранние этапы эволюции человека. Ранние предки человека. Переход к прямохождению - выдающийся этап эволюции человека. Стадии антропогенеза: предшественники, человек умелый, древнейшие люди, древние люди, современный человек. Поздние этапы эволюции человека. Ранние неантропы - кроманьонцы. Отличительные признаки современных людей. Биосоциальная сущность человека.

Влияние социальных факторов на действие естественного отбора в историческом развитии человека. Человеческие расы, их родство и происхождение. Человек разумный - полиморфный вид. Понятие о расе. Основные типы рас. Происхождение и родство рас. Человек как житель биосферы и его влияние на природу Земли. Человек – житель биосферы. Влияние человека на биосферу. Усложнение и мощность воздействия человека в биосфере. Сохранение жизни на Земле - главная задача человечества.

Тема 5. Закономерности взаимоотношений организмов и среды (15 ч)

Условия жизни на Земле. Среда жизни организмов на Земле: водная, наземно-воздушная, почвенная, организменная. Условия жизни организмов в разных средах. Экологические факторы: абиотические, биотические и антропогенные. Общие законы действия факторов среды на организмы. Закономерности действия факторов среды: закон оптимума, закон незаменимости фактора. Влияние экологических факторов на организмы. Периодичность в жизни организмов. Фотопериодизм. Приспособленность организмов к действию факторов среды. Примеры приспособленности организмов. Понятие об адаптации. Разнообразие адаптаций. Понятие о жизненной форме. Экологические группы организмов. Биотические связи в природе. Биотические связи в природе: сети питания, способы добывания пищи. Взаимодействие разных видов в природном сообществе: конкуренция, мутуализм, симбиоз, хищничество, паразитизм. Связи организмов разных

видов. Значение биотических связей. Взаимосвязи организмов в популяции. Популяция как особая над организменная система, форма существования вида в природе. Понятие о демографической и пространственной структуре популяции. Количественные показатели популяции: численность и плотность. Функционирование популяций в природе. Демографические характеристики популяции: численность, плотность, рождаемость, смертность, выживаемость. Возрастная структура популяции, половая структура популяции. Популяция как биосистема. Динамика численности и плотности популяции. Регуляция численности популяции. Природное сообщество - биогеоценоз. Природное сообщество как биоценоз, его ярусное строение, экологические ниши, пищевые цепи и сети питания. Главный признак природного сообщества - круговорот веществ и поток энергии. Понятие о биотопе. Роль видов в биоценозе. Биогеоценозы, экосистемы и биосфера. Экосистемная организация живой природы. Функциональное различие видов в экосистемах. Основные структурные компоненты экосистемы. Биосфера - глобальная экосистема. В.И. Вернадский о биосфере. Компоненты, характеризующие состав и свойства биосферы. Роль живого вещества в биосфере. Развитие и смена природных сообществ. Саморазвитие биогеоценозов и их смена. Стадии развития биогеоценозов. Первичные и вторичные смены (сукцессии). Устойчивость биогеоценозов (экосистем). Значение знаний о смене природных сообществ. Многообразие биогеоценозов (экосистем). Многообразие водных экосистем (морских, пресноводных) и наземных (естественных и культурных). Агробиогеоценозы (агроэкосистемы), их структура, свойства и значение для человека и природы. Основные законы устойчивости живой природы. Цикличность процессов в экосистемах. Устойчивость природных экосистем. Причины устойчивости экосистем: биологическое разнообразие и сопряжённая численность их видов, круговорот веществ и поток энергии, цикличность процессов. Экологические проблемы в биосфере. Охрана природы. Отношение человека к природе в истории человечества. Проблемы биосферы: истощение природных ресурсов, загрязнение, сокращение биологического разнообразия. Решение экологических проблем биосферы: рациональное использование ресурсов, охрана природы, всеобщее экологическое образование населения.

5. Календарно-тематическое планирование

5 класс

№ п/п	Тема урока	Сроки планируемые	Сроки реализуемые
	Тема 1 <i>Биология — наука о живом мире (8 ч)</i>		
1.	Биология. Роль биологии в практической деятельности.		
2	Отличительные признаки живых организмов		
3	Методы изучения живых организмов: наблюдение, измерение, эксперимент. Лабораторная работа № 1 «Изучение устройства увеличительных приборов»		
4	Клеточное строение организмов. Многообразие клеток.		
5	Методы изучения клетки Лабораторная работа № 2 «Знакомство с клетками растений»		

6	.Особенности химического состава живых организмов: неорганические и органические вещества, их роль в организме		
7	Роль питания, дыхания, транспорта веществ, выделения в жизнедеятельности клетки и организма. Рост и развитие организмов. Размножение.		
8	Урок обобщения и повторения по теме «Биология наука о живом мире»		
	Тема 2. Многообразие живых организмов (12 ч)		
9	.Разнообразие организмов. Принципы классификации. Отличительные признаки представителей царств живой природы		
10	Бактерии. Многообразие бактерий		
11	Бактерии. Многообразие бактерий. Бактерии- возбудители заболеваний. Меры профилактики заболеваний. Роль бактерий в природе и жизни человека		
12	Растения. Многообразие растений. Значение растений в природе и жизни человека		
13	Методы изучения живых организмов: наблюдение, измерение, эксперимент. Лабораторная работа № 3 «Знакомство с внешним строением побегов растения»		
14	Животные. Строение животных. Многообразие животных, их роль в природе и жизни человека		
15	Методы изучения живых организмов: наблюдение, измерение, эксперимент. Лабораторная работа № 4 «Наблюдение за передвижением животных»		
16	Грибы. Многообразие грибов.		
17	Многообразие грибов, их роль в природе и жизни человека. Съедобные и ядовитые грибы. Оказание первой помощи при отравлении грибами		
18	Лишайники. Роль лишайников в природе и жизни человека		
19	Разнообразие организмов. Взаимосвязи организмов и окружающей среды. Роль в природе и жизни человека		
20	Урок обобщения и повторения по теме «Многообразие живых организмов»		
	Тема 3. Жизнь организмов на планете Земля (7 ч)		
21	Среды жизни планеты Земля		
22	Экологические факторы среды		
23	Приспособления организмов к жизни в природе		
24	Природные сообщества		
25	Природные зоны России		
26	Жизнь организмов на разных материках		
27	Обобщение и систематизация знаний по теме.		
	Тема 4. Человек на планете Земля (7 ч)		
28	Как появился человек на Земле.		

29	Как человек изменял природу		
30	Важность охраны живого мира планеты		
31-32	Сохраним богатство живого мира Обобщение и систематизация знаний по теме		
33-34	Проверка знаний по курсу биологии Экскурсия «Весенние явления в природе» или «Многообразие живого мира».		

6 класс

№пп	Наименование тем урока	Сроки планируемые	Сроки реализуемые
	Наука о растениях – ботаника 4 ч		
1	Царство растения. Внешнее строение и общая характеристика растений		
2	Многообразие жизненных форм растений. Свойства растительной клетки		
3	Клеточное строение растений. Свойства растительной клетки		
4	Ткани растений		
	Органы растений 9 ч		
5	Семя, его строение и значение . Лабораторная работа №1 «Изучение строения семени фасоли»		
6	Условия прорастания семян		
7	Корень, его строение и значение. Лабораторная работа №2 «Строение корня проростка»		
8	Побег, его строение и развитие. Лабораторная работа №3 «Строение вегетативных и генеративных почек»		
9	Лист, его строение и значение		
10	Стебель, его строение и значение. Лабораторная работа №4 «Внешнее строение корневища, клубня, луковицы»		
11	Цветок, его строение и значение		
12	Плод. Разнообразие и значение плодов		
13	Урок обобщения материала по теме «Органы растений»		
	Основные процессы жизнедеятельности растений 6ч		
14	Минеральное питание растений и значение воды		
15	Воздушное питание растений - фотосинтез		
16	Дыхание и обмен веществ у растений		
17	Размножение и оплодотворение у растений		
18	Вегетативное размножение растений и его использование человеком. Лабораторная работа №5 «Черенкование		

	комнатных растений»		
19	Рост и развитие растений. Обобщение и систематизация изученного материала		
	Многообразие и развитие растительного мира 11ч		
20	Систематика растений, ее значение для ботаники		
21	Водоросли, их разнообразие и значение в природе		
22	Отдел Моховидные. Общая характеристика и значение. Лабораторная работа №6 «Изучение внешнего строения моховидных растений»		
23	Плауны. Хвощи. Папоротники. Их общая характеристика.		
24	Отдел голосеменные. Общая характеристика и значение		
25	Отдел Покрытосеменные. Общая характеристика и значение		
26	Семейства класса двудольные		
27	Семейства класса однодольные		
28	Историческое развитие органического мира		
29	Разнообразие и происхождение культурных растений		
30	Дары Нового и Старого Света		
	Природные сообщества 3ч		
31	Понятие о природном сообществе- биогеоценозе и экосистеме		
32	Совместная жизнь организмов в природном сообществе		
33	Смена природных сообществ и ее причины Экскурсия «Весенние явления в жизни природного сообщества (лес, парк, луг, болото)»		
34	Итоговый урок обобщения по курсу биологии 6 класса		

7 класс

№ п/п	Тема урока	Планируемые сроки	Реализуемые сроки
	Тема 1. Общие сведения о мире животных (5 ч)		
1	Зоология – наука о животных		
2	Животные и окружающая среда		
3	Классификация животных и основные систематические группы		
4	Влияние человека на животных		
5	Краткая история развития зоологии		
	Тема 2. Строение тела животных (3ч)		
6	Клетка		
7	Ткани. Органы, системы органов		
8	Обобщение и систематизация знаний по теме «Строение тела животных»		
	Тема 3. Подцарство простейшие, или одноклеточные (5ч)		
9	Тип Саркодовые и жгутиконосцы. Саркодовые		
10	Тип Саркодовые и жгутиконосцы. Жгутиконосцы		

11	Тип Инфузории. <i>Лабораторная работа №1 «Строение и передвижение инфузории – туфельки»</i>		
12	Значение простейших		
13	Контрольная работа №1 по теме «Простейшие»		
	Тема 4. Тип Кишечнополостные (2ч)		
14	Строение и жизнедеятельность кишечнополостных		
15	Разнообразие Кишечнополостных		
	Тема 5. Тип Плоские черви, Круглые черви, Кольчатые черви (6 ч)		
16	Тип Плоские черви		
17	Разнообразие плоских червей: сосальщики и цепни		
18	Тип Круглые черви		
19	Тип Кольчатые черви. Класс многощетинковые		
20	Тип Кольчатые черви. Класс малощетинковые. <i>Лабораторная работа №2 «Внешнее строение дождевого червя. Его передвижение и раздражимость»</i>		
21	Урок –обобщение Контрольная работа №2 по теме: Черви.		
	Тема 6. Тип моллюски (4 ч)		
22	Общая характеристика моллюсков		
23	Класс Брюхоногие моллюски		
24	Класс двусторчатые моллюски <i>Лабораторная работа № 3 «Внешнее строение раковин пресноводных и морских моллюсков»</i>		
25	Класс головоногие моллюски		
	Тема 7. Тип Членистоногие (7 ч)		
26	Класс Ракообразные		
27	Класс Паукообразные		
28	Класс Насекомые <i>Лабораторная работа №4 «Внешнее строение насекомого»</i>		
29	Типы развития насекомых		
30	Общественные насекомые – пчелы и муравьи. Значение и охрана насекомых		
31	Насекомые – вредители культурных растений		
32	Урок обобщение Контрольная работа №3 по теме: Членистоногие.		
	Тема 8. Тип Хордовые (6 ч)		
33	Бесчерепные		
34	Черепные (позвоночные). Внешнее строение рыб. <i>Лабораторная работа №5 « Внешнее строение и особенности передвижения рыбы»</i>		
35	Внутреннее строение рыб. Лабораторная работа №6 «Внутреннее строение рыбы»		
36	Особенности размножения рыб		

37	Основные систематические группы рыб		
38	Промысловые рыбы. Их использование и охрана		
	Тема 9. Класс Земноводные, или Амфибии (4 ч)		
39	Среда обитания и строение тела земноводных		
40	Строение и функции внутренних органов		
41	Годовой жизненный цикл и происхождение земноводных		
42	Разнообразие и значение земноводных Обобщение по теме «Земноводные»		
	Тема 10. Класс Пресмыкающиеся, или Рептилии (4 ч)		
43	Внешнее строение и скелет пресмыкающихся		
44	Внутреннее строение и жизнедеятельность пресмыкающихся		
45	Разнообразие пресмыкающихся		
46	Значение и происхождение пресмыкающихся. Обобщение по теме «Пресмыкающиеся»(Тест)		
	Тема 11. Класс Птицы (8 ч)		
47	Внешнее строение птиц. <i>Лабораторная работа № 7 «Внешнее строение птицы. Строение перьев»</i>		
48	Опорно-двигательная система птиц. <i>Лабораторная работа № 8 «Строение скелета птицы»</i>		
49	Внутреннее строение птиц		
50	Размножение и развитие птиц		
51	Годовой жизненный цикл и сезонные явления в жизни птиц.		
52	Разнообразие птиц		
53	Значение и охрана птиц. Происхождение птиц. <i>Экскурсия «Птицы Леса»</i>		
54	Контрольная работа №4 по теме «Птицы»		
	Тема 12. Класс Млекопитающие или Звери (10 ч)		
55	Внешнее строение млекопитающих. <i>Лабораторная работа № 9 «Строение скелета млекопитающих».</i>		
56	Внутреннее строение млекопитающих		
57	Размножение и развитие млекопитающих. Годовой жизненный цикл		
58	Происхождение и разнообразие млекопитающих		
59	Высшие (плацентарные), звери: Насекомоядные и рукокрылые, грызуны и зайцеобразные, хищные		
60	Высшие (плацентарные), звери: ластоногие и китообразные, парнокопытные и непарнокопытные, хоботные		
61	Высшие (плацентарные), звери: приматы		
62	Экологические группы млекопитающих		
63	Значение млекопитающих для человека		
64	Урок – обобщение по теме «Млекопитающие»		
	Тема 13. Развитие животного мира на Земле (4 ч)		
65	Доказательства эволюции животного мира. Учение Ч. Дарвина об эволюции.		
66	Развитие животного мира на земле. Современный животный		

	мир		
67	Итоговое занятие		
68	Повторение изученного материала		

8 класс

№ п/п	Наименование тем урока	Планируемые сроки	Реализуемые сроки
	Тема 1. Общий обзор организма человека (5ч)		
1	Инструктаж по ТБ. Науки об организме человека. Методы изучения организма человека, их значение и использование в собственной жизни.		
2	Структура тела. Место человека в живой природе.		
3	Клетка, ее строение, химический состав и жизнедеятельность. П/р. Разложение ферментом каталазой пероксида водорода. Лабораторная работа №1 «Клетки и ткани под микроскопом»		
4	Ткани, органы и их регуляция.		
5	Системы органов в организме. Уровни организации организма. Нервная и гуморальная регуляция. Практическая работа №1 «Получение мигательного рефлекса и условий, вызывающих его торможение»		
	Тема 2. Опорно-двигательная система (8 ч)		
6	Значение опорно-двигательной системы. Скелет человека. Соединение костей.		
7	Строение и состав костей. Лабораторная работа №2 «Строение костной ткани»		
8	Скелет головы и скелет туловища. Практическая работа: №2 «Выявление нарушений осанки»		
9	Скелет конечностей. Практическая работа №3 «Исследование строения плечевого пояса и предплечья»		
10	Первая помощь при травмах: растяжении связок, вывихах суставов, переломах костей.		
11	Мышцы человека. Работа мышц.		
12	Развитие опорно-двигательной системы Профилактика нарушения осанки, плоскостопия и травматизма. Практическая работа: №4 «Выявление плоскостопия»		
13	Контрольная работа №1 по темам «Организм человека. Общий обзор», «Опорно-двигательная система»		
	Тема 3. Кровь и кровообращение (10 ч)		
14	Внутренняя среда человеческого организма. Значение крови и ее состав. Лабораторная работа №3 «Изучение микроскопического строения крови» (сравнение крови		

	человека с кровью лягушки)		
15	Иммунитет. Факторы, влияющие на иммунитет.		
16	Группы крови. Тканевая совместимость и переливание крови.		
17	Строение и работа сердца. Круги кровообращения. Демонстрации: торса человека, модели сердца, приборов для измерения артериального давления (тонометра и фонендоскопа) и способов их использования.		
18	Кровеносная и лимфатическая системы.		
19	Транспорт веществ.		
20	Регуляция работы сердца и кровеносных сосудов. Практическая работа: №5 «Кислородное голодание» Практическая работа: №6 «Измерение кровяного давления»		
21	Предупреждение заболеваний сердца и сосудов. Практическая работа: №7 «Подсчёт ударов пульса в покое и при физической нагрузке»		
22	Приемы оказания первой помощи при кровотечениях. Практическая работа: №8 «Изучение приёмов остановки капиллярного, венозного, артериального кровотечений»		
23	Контрольная работа №2 по теме «Кровь и кровообращение»		
	Тема 4. Дыхательная система (6 ч)		
24	Значение дыхания. Органы дыхания. Демонстрации: торса человека, модели гортани и легких.		
25	Строение легких. Газообмен в легких и тканях.		
26	Дыхательные движения. Лабораторная работа №4 «Дыхательные движения» Практическая работа: №9 «Измерение объёма грудной клетки» (выполняется дома)		
27	Регуляция дыхания.		
28	Заболевания органов дыхания и их профилактика. Гигиена дыхания. Первая помощь при поражении органов дыхания. Приемы оказания первой помощи при отравлении угарным газом, спасении утопающего. Практическая работа: №10 «Определение запылённости воздуха в зимнее время»		
29	Контрольная работа №3 по теме «Дыхательная система»		
	Тема 5. Пищеварительная система (7 ч)		
30	Состав и значение пищи		
31	Органы пищеварения.		
32	Строение и значение зубов.		
33	Пищеварение в ротовой полости и желудке. Практическая работа №11 «Определение местоположения слюнных желез» Лабораторная работа №5 «Действие ферментов слюны на крахмал»		
34	Пищеварение в кишечнике. Роль ферментов в пищеварении. Всасывание питательных веществ. Лабораторная работа №6 «Изучение действия желудочного сока на белки»		

35	Регуляция пищеварения.		
36	Гигиена питания. Профилактика заболеваний органов пищеварения, в том числе гепатита и кишечных инфекций.		
	Тема 6. Обмен веществ и энергии. Витамины. (3ч)		
36	Обмен веществ и превращение энергии – основа жизнедеятельности организма. <i>Практическая работа №12</i> «Функциональная проба с максимальной задержкой дыхания до и после нагрузки»		
37	Нормы питания.		
38	Витамины :Жирорастворимые витамины и водорастворимые		
	Тема 7. Мочевыделительная система (2ч)		
39	Строение и работа почек.		
40	Мочеполовые инфекции, меры их предупреждения для сохранения здоровья. Питьевой режим.		
	Тема 8. Кожа. (3ч)		
41	Покровы тела. Кожа. Значение и строение кожи.		
42	Нарушение кожных покровов и повреждения кожи. Уход за кожей, волосами, ногтями. <i>Практическая работа №13</i> «Определение жирности кожи с помощью бумажной салфетки».		
43	Урок обобщение по теме «Выделительная система»		
	Тема 9. Эндокринная и нервная системы (6 ч)		
44	Железы внешней, внутренней и смешанной секреции. Роль гормонов в обмене веществ, росте и развитии организма		
45	Значение, строение и функционирование нервной системы. <i>Демонстрации:</i> модели головного мозга, коленного рефлекса спинного мозга, мигательного, глотательного рефлексов продолговатого мозга, функций мозжечка и среднего мозга. <i>Лабораторная работа №7</i> «Изучение строения головного мозга человека (по муляжам)»		
46	Автономный (вегетативный) отдел нервной системы. Нейрогуморальная регуляция. <i>Лабораторная работа №8</i> «Действие прямых и обратных связей»		
47	Спинной мозг. <i>Лабораторная работа №9</i> «Штриховое раздражение кожи»		
48	Головной мозг: строение и функции. <i>Лабораторная работа №10</i> «Изучение функций отделов головного мозга человека»		
49	<i>Контрольная работа №4</i> по теме Эндокринная и нервная системы.		
	Тема 10. Органы чувств. Анализаторы. (6 ч)		
50	Принцип работы органов чувств и анализаторов.		
51	Орган зрения и зрительный анализатор. <i>Практические работы</i> №14 «Принцип работы хрусталика» (выполняется дома) №15 «Обнаружение «слепого пятна» (выполняется дома)		
52	Заболевания и повреждения глаз. Нарушение зрения и его		

	профилактика. <i>Лабораторная работа №11</i> «Изучение изменения размера зрачка»		
53	Органы слуха и равновесия. Их анализаторы. Нарушение слуха и его профилактика. <i>Практическая работа №16</i> «Исследование равновесия»		
54	Органы, осязания, обоняния и вкуса.		
55	<i>Урок обобщения</i> по темам «Органы чувств и анализаторы»		
	Тема 11. Поведение и психика. (5 ч)		
56	Врожденные формы поведения. Приобретенные формы поведения. <i>Демонстрации:</i> модели головного мозга, двойственных изображений, выработки динамического стереотипа зеркального письма, иллюзий установки.		
57	Закономерности работы головного мозга. Биологические ритмы. Сон и его значение. <i>Практические работы</i> №17 «Перестройка динамического стереотипа» №18 «Изучение внимания при разных условиях»		
58	Особенности высшей нервной деятельности человека.		
59	Познавательные процессы. Воля и эмоции. Внимание.		
60	Динамика работоспособности. Режим дня.		
	Тема 12. Индивидуальное развитие человека. (5 ч)		
61	Размножение и развитие. Половая система человека. Наследование признаков у человека.		
62	Наследственные и врожденные заболевания. Инфекции, передающиеся половым путем, их профилактика. ВИЧ-инфекция, ее профилактика.		
63	Внутриутробное развитие организма. Развитие после рождения. Роль генетических знаний в планировании семьи. <i>Демонстрации:</i> модели зародышей человека и животных разных возрастов		
64	О вреде употребления никотина, алкоголя и наркотических веществ. Профилактика употребления наркотических веществ.		
65	Урок обобщения по теме «Индивидуальное развитие человека»		
66	<i>Круглый стол</i> «Роль биологических знаний в жизнедеятельности человека»		
67	Урок повторения изученного материала		
68	Урок повторения изученного материала		

№ п/п	Тема урока	Сроки планируемые	Сроки реализуемые
	Тема 1. Общие закономерности жизни (4ч)		
1	Биология — наука о живом мире. Методы биологических исследований.		
2	Общие свойства живых организмов.		
3	Многообразие форм жизни. Уровни организации живой природы.		
4	Контрольная работа №1 по теме «Общие закономерности жизни».		
	Тема 2. Закономерности жизни на клеточном уровне (11ч)		
5	Многообразие клеток.		
6	Химический состав клетки.		
7	Строение клетки. Лабораторная работа №1 «Многообразие клеток эукариот. Сравнение растительной и животной клетки»		
8	Органоиды клетки и их функции.		
9	Обмен веществ основа жизнедеятельности клетки.		
10	Белки и нуклеиновые кислоты.		
11	Биосинтез белков в живой клетке.		
12	Биосинтез углеводов –фотосинтез.		
13	Обеспечение клетки энергией.		
14	Размножение клетки и ее жизненный цикл. Митоз. Лабораторная работа №2 «Изучение митоза на готовых микропрепаратах».		
15	Контрольная работа №2(тестовые задания) « Закономерности жизни на клеточном уровне».		
	Тема 3. Закономерности жизни на организменном уровне		

	(19 ч)		
16	Организм – открытая живая система.		
17	Примитивные организмы.		
18	Растительный организм и его особенности.		
19	Многообразие растений и их значение в природе.		
20	Организмы царства грибов и лишайников.		
21	Животный организм и его особенности.		
22	Разнообразие животных.		
23	Сравнение свойств организма человека и животных.		
24	Размножение живых организмов.		
25	Сравнение свойств организма человека.		
26	Размножение живых организмов.		
27	Индивидуальное развитие (онтогенез).		
28	Образование половых клеток. Мейоз.		
29	Изучение механизма наследственности.		
30	Основные закономерности наследования признаков у организмов. Лабораторная работа № 3 «Выявление наследственных и ненаследственных признаков у растений разных видов».		
31	Закономерности изменчивости.		
32	Ненаследственная изменчивость. Лабораторная работа №4 « изучение изменчивости у организмов».		
33	Основы селекции организмов.		
34	Контрольная работа №3(тестовые задания) «Закономерности жизни на клеточном и организменном уровнях».		
	Тема 4. Закономерности происхождения и развития жизни на Земле (19 ч)		
35	Представление о возникновении жизни на Земле в истории естествознания.		

36	Современные представления о возникновении жизни на Земле.		
37	Значение фотосинтеза и биологического круговорота веществ в развитии жизни.		
38	Этапы развития жизни на Земле.		
39	Идеи развития органического мира в биологии.		
40	Чарльз Дарвин об эволюции органического мира.		
41	Современные представления об эволюции органического мира.		
42	Вид, его критерии и структура.		
43	Процессы образования видов.		
44	Макроэволюция как процесс появления над видовых групп организмов.		
45	Основные направления эволюции.		
46	Примеры эволюционных преобразований живых организмов.		
47	Основные закономерности эволюции. Лабораторная работа №5 «Приспособленность организмов к среде обитания».		
48	Человек – представитель животного мира.		
49	Эволюционное происхождение человека.		
50	Этапы эволюции человека.		
51	Человеческие расы, их родство и происхождение.		
52	Человек как житель биосферы и его влияние на природу Земли.		
53	Контрольная работа №4(тестовые задания) «Закономерности происхождения и развития жизни на Земле».		
	Тема 5. Закономерности взаимоотношений организмов и среды (15ч)		
54	Доказательства эволюционного происхождения человека.		
55	Условия жизни на земле. Среды жизни и экологические		

	факторы.		
56	Общие законы действия факторов среды на организмы.		
57-58	Приспособленность организмов к действию факторов среды. Биотические связи в природе.		
59-60	Популяции. Функционирование популяций в природе.		
61-62	Сообщества. Биogeоценозы, экосистемы и биосфера.		
63-64	Развитие и смена биogeоценозов. Основные законы устойчивости живой природы.		
65	Экологические проблемы в биосфере.		
66	Охрана природы. Лабораторная работа №6 « Оценка качества окружающей среды».		
67	Контрольная работа №5(Тестовые задания) « Закономерности взаимоотношений организмов и среды»		
68	Урок повторения материала		

Приложение 1

Виды контроля: текущий, тематический, итоговый

Формы контроля: устный опрос, тестирование, биологический диктант, лабораторная работа

Критерии оценивания Устный ответ

Высокий уровень (отметка "5") ставится, если ученик:

1. Показывает глубокое и полное знание и понимание всего программного материала; полное понимание сущности рассматриваемых понятий, явлений и закономерностей, теорий, взаимосвязей.
2. Умеет составить полный и правильный ответ на основе изученного материала; выделять главные положения, самостоятельно подтверждать ответ конкретными примерами, фактами; самостоятельно и аргументировано делать анализ, обобщения, выводы; устанавливать межпредметные связи (на основе ранее приобретённых знаний) и внутрипредметные связи, творчески применять полученные знания в незнакомой ситуации; последовательно, чётко, связно, обоснованно и безошибочно излагать учебный материал. Умеет составлять ответ в логической последовательности с использованием принятой терминологии; делать собственные выводы; формулировать точное определение и истолкование основных понятий, законов, теорий. Может при ответе не повторять дословно текст учебника; излагать, материал литературным языком; правильно и обстоятельно отвечать на дополнительные вопросы учителя; самостоятельно и

рационально использовать наглядные пособия, справочные материалы, учебник, дополнительную литературу, первоисточники; применять систему условных обозначений при ведении записей, сопровождающих ответ; использовать для доказательства выводов из наблюдений и опытов.

3. Самостоятельно, уверенно и безошибочно применяет полученные знания в решении проблем на творческом уровне; допускает не более одного недочёта, который легко исправляет по требованию учителя; имеет необходимые навыки работы с приборами, чертежами, схемами, графиками, картами, сопутствующими ответу; записи, сопровождающие ответ, соответствуют требованиям.

Повышенный уровень (отметка "4") ставится, если ученик:

1. Показывает знания всего изученного программного материала. Даёт полный и правильный ответ на основе изученных теорий; допускает незначительные ошибки и недочёты при воспроизведении изученного материала, небольшие неточности при использовании научных терминов или в выводах, обобщениях из наблюдений. Материал излагает в определённой логической последовательности, при этом допускает одну негрубую ошибку или не более двух недочётов, которые может исправить самостоятельно при требовании или небольшой помощи преподавателя; подтверждает ответ конкретными примерами; правильно отвечает на дополнительные вопросы учителя.

2. Умеет самостоятельно выделять главные положения в изученном материале; на основании фактов и примеров обобщать, делать выводы. Устанавливать внутрипредметные связи. Может применять полученные знания на практике в видоизменённой ситуации, соблюдать основные правила культуры устной речи; использовать при ответе научные термины.

3. Не обладает достаточным навыком работы со справочной литературой, учебником, первоисточником (правильно ориентируется, но работает медленно).

Базовый уровень (отметка "3") ставится, если ученик:

1. Усваивает основное содержание учебного материала, но имеет пробелы, не препятствующие дальнейшему усвоению программного материала.

2. Излагает материал несистематизированно, фрагментарно, не всегда последовательно; показывает недостаточную сформированность отдельных знаний и умений; слабо аргументирует выводы и обобщения, допускает ошибки при их формулировке; не использует в качестве доказательства выводы и обобщения из наблюдений, опытов или допускает ошибки при их изложении; даёт нечёткие определения понятий.

3. Испытывает затруднения в применении знаний, необходимых для решения задач различных типов, практических заданий; при объяснении конкретных явлений на основе теорий и законов; отвечает неполно на вопросы учителя или воспроизводит содержание текста учебника, но недостаточно понимает отдельные положения, имеющие важное значение в этом тексте, допуская одну-две грубые ошибки.

Низкий уровень (отметка "2") ставится, если ученик:

1. Не усваивает и не раскрывает основное содержание материала; не знает или не понимает значительную часть программного материала в пределах поставленных вопросов; не делает выводов и обобщений.

2. Имеет слабо сформированные и неполные знания, не умеет применять их при решении конкретных вопросов, задач, заданий по образцу.

3. При ответе на один вопрос допускает более двух грубых ошибок, которые не может исправить даже при помощи учителя.

Практические и лабораторные работы

Высокий уровень (отметка «5») ставится в том случае, если учащийся:

а) выполнил работу в полном объеме с соблюдением необходимой последовательности проведения опытов и измерений;

б) самостоятельно и рационально выбрал и подготовил для опыта все необходимое оборудование, все опыты провел в условиях и режимах, обеспечивающих получение результатов и выводов с наибольшей точностью;

в) в представленном отчете правильно и аккуратно выполнил все записи, таблицы, рисунки, чертежи, графики, вычисления и сделал выводы;

г) правильно выполнил анализ погрешностей;

д) соблюдал требования безопасности труда.

Повышенный уровень (отметка «4») ставится если:

а) опыт проводился в условиях, не обеспечивающих достаточной точности измерений;

б) было допущено два-три недочета, или не более одной негрубой ошибки и одного недочета.

Базовый уровень (отметка «3») ставится, если работа выполнена не полностью, но объем выполненной части таков, что можно сделать выводы, или если в ходе проведения опыта и измерений были допущены следующие ошибки:

а) опыт проводился в нерациональных условиях, что привело к получению результатов с большей погрешностью;

б) или в отчете были допущены в общей сложности не более двух ошибок (в записях единиц, измерениях, в вычислениях, графиках, таблицах, схемах, анализе погрешностей и т.д.), не принципиального для данной работы характера, не повлиявших на результат выполнения;

в) или не выполнен совсем или выполнен неверно анализ погрешностей,

г) или работа выполнена не полностью, однако объем выполненной части таков, что позволяет получить правильные результаты и выводы по основным, принципиально важным задачам работы.

Низкий уровень (отметка «2») ставится в том случае, если:

а) работа выполнена не полностью, и объем выполненной части работы не позволяет сделать правильные выводы,

б) или опыты, измерения, вычисления, наблюдения производились неправильно,

в) или в ходе работы и в отчете обнаружились в совокупности все недостатки, отмеченные в требованиях к оценке «3».

В тех случаях, когда учащийся показал оригинальный и наиболее рациональный подход к выполнению работы и в процессе работы, но не избежал тех или иных недостатков,

оценка за выполнение работы по усмотрению учителя может быть повышена по сравнению с указанными выше нормами.

Тест

отметка	процент выполненных заданий
<i>Высокий уровень (отметка «5»)</i>	80 – 100 %
<i>Повышенный уровень (отметка «4»)</i>	70 – 79 %
<i>Базовый уровень (отметка «3»)</i>	50 – 69 %
<i>Низкий уровень (отметка «2»)</i>	менее 50 %