

**Краснодарский край, Славянский район
муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение
средняя общеобразовательная школа №6
имени кавалера ордена Красной Звезды Андрея Леонидовича Доценко поселка
Совхозного муниципального образования Славянский район**

УТВЕРЖДЕНО
решением педагогического совета
МБОУ СОШ № 6 Славянский район
от _____ года протокол № 1
Председатель педсовета
_____ Скрипка Т.И.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

По **биологии**

Уровень образования (класс) **основное общее образование, 5 – 9 классы**

Количество часов: **272 часа (5 класс – 34 часа, 6 класс – 34 часа, 7 класс – 68 часов, 8 класс – 68 часов, 9 класс – 68 часов)**

Группа учителей, разработчиков рабочей программы:

Программа разработана в соответствии с **Федеральным государственным образовательным стандартом основного общего образования**

с учётом **примерной основной образовательной программы основного общего образования, внесённой в реестр образовательных программ, одобренных федеральным учебно-методическим объединением по общему образованию (протокол от 28 августа 2018 г. № 1/18)**

с учётом УМК **Биология. 5—9 кл. Рабочая программа: учебно-методическое пособие / Н. В. Бабичев, В. И. Сивоглазов. — М. : Дрофа, 2019.**

Рабочая программа по учебному предмету «Биология» для учащихся 5-9 классов, разработана с учетом требований и положений, изложенных в следующих документах:

1. Закон «Об образовании в Российской Федерации» от 29.12.2012 № 273-ФЗ (с изменениями и дополнениями).
2. Приказ Министерства образования и науки РФ от 17.12.2010 № 1897 «Об утверждении федерального государственного образовательного стандарта основного общего образования», в редакции приказа Минобрнауки России от 11.12.2020 г. № 712 (далее – ФГОС основного общего образования).
3. Приказ Министерства просвещения Российской Федерации от 22 марта 2021 г. № 115 «Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по основным общеобразовательным программам – образовательным программам начального общего, основного общего и среднего общего образования».
4. Приказ Минпросвещения России от 20 мая 2020 г. № 254 «Об утверждении федерального перечня учебников, допущенных к использованию при реализации имеющих государственную аккредитацию образовательных программ начального общего, основного общего, среднего общего образования организациями, осуществляющими образовательную деятельность» (с изменениями и дополнениями Приказ от 23 декабря 2020 г. №766)
5. Образовательная программа МБОУ СОШ № 6 п.Совхозный на период 2018-2023 годы 5 - 9 классы;

1. ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА

Личностные результаты освоения ООП:

1. Патриотическое воспитание:

- понимание ценности биологической науки, её роли в развитии человеческого общества, отношение к биологии как важной составляющей культуры, гордость за вклад российских и советских учёных в развитие мировой биологической науки.

2. Гражданское воспитание:

- готовность к разнообразной совместной деятельности при выполнении биологических опытов, экспериментов, исследований и проектов, стремление к взаимопониманию и взаимопомощи.

3. Духовно-нравственное воспитание:

- готовность оценивать своё поведение и поступки, а также поведение и поступки других людей с позиции нравственных норм и норм экологического права с учётом осознания последствий поступков.

4. Эстетическое воспитание:

- понимание эмоционального воздействия природы и её ценности.

5. Ценности научного познания:

- ориентация в деятельности на современную систему биологических научных представлений об основных закономерностях развития природы, взаимосвязях человека с природной и социальной средой;

- развитие научной любознательности, интереса к биологической науке и исследовательской деятельности;
- овладение основными навыками исследовательской деятельности.

6. Формирование культуры здоровья:

- осознание ценности жизни; ответственное отношение к своему здоровью и установка на здоровый образ жизни (здоровое питание, соблюдение гигиенических правил, 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;
- умение осознавать эмоциональное состояние своё и других людей, уметь управлять собственным эмоциональным состоянием;
- сформированность навыка рефлексии, признание своего права на ошибку и такого же права другого человека.

7. Трудовое воспитание:

- активное участие в решении практических задач (в рамках семьи, школы, города, края) биологической и экологической направленности, интерес к практическому изучению профессий, связанных с биологией.

8. Экологическое воспитание:

- ориентация на применение биологических знаний для решения задач в области окружающей среды, планирования поступков и оценки их возможных последствий для окружающей среды; повышение уровня экологической культуры, осознание глобального характера экологических проблем и путей их решения; активное неприятие действий, приносящих вред окружающей среде;
- готовность к участию в практической деятельности экологической направленности.

9. Адаптация обучающегося к изменяющимся условиям социальной и природной среды:

- освоение обучающимися социального опыта, норм и правил общественного поведения в группах и сообществах при выполнении биологических задач, проектов и исследований, открытость опыту и знаниям других;
- осознание необходимости в формировании новых биологических знаний, умение формулировать идеи, понятия, гипотезы о биологических объектах и явлениях, осознание дефицита собственных биологических знаний, планирование своего развития;
- умение оперировать основными понятиями, терминами и представлениями в области концепции устойчивого развития;
- умение анализировать и выявлять взаимосвязи природы, общества и экономики; оценивание своих действий с учётом влияния на окружающую среду, достижения целей и преодоления вызовов и возможных глобальных последствий;
- осознание стрессовой ситуации, оценивание происходящих изменений и их последствий; оценивание ситуации стресса, корректирование принимаемых решений и действий;
- уважительное отношение к точке зрения другого человека, его мнению, мировоззрению.

Метапредметные результаты освоения ООП:

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

В результате изучения курса биологии в основной школе:

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

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

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

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

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

Выпускник получит возможность научиться:

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

Живые организмы

Выпускник научится:

- выделять существенные признаки биологических объектов (клеток и организмов растений, животных, грибов, бактерий) и процессов, характерных для живых организмов;
- аргументировать, приводить доказательства родства различных таксонов растений, животных, грибов и бактерий;
- аргументировать, приводить доказательства различий растений, животных, грибов и бактерий;
- осуществлять классификацию биологических объектов (растений, животных, бактерий, грибов) на основе определения их принадлежности к определенной систематической группе;
- раскрывать роль биологии в практической деятельности людей; роль различных организмов в жизни человека;
- объяснять общность происхождения и эволюции систематических групп растений и животных на примерах сопоставления биологических объектов;

- выявлять примеры и раскрывать сущность приспособленности организмов к среде обитания;
- различать по внешнему виду, схемам и описаниям реальные биологические объекты или их изображения, выявлять отличительные признаки биологических объектов;
- сравнивать биологические объекты (растения, животные, бактерии, грибы), процессы жизнедеятельности; делать выводы и умозаключения на основе сравнения;
- устанавливать взаимосвязи между особенностями строения и функциями клеток и тканей, органов и систем органов;
- использовать методы биологической науки: наблюдать и описывать биологические объекты и процессы; ставить биологические эксперименты и объяснять их результаты;
- знать и аргументировать основные правила поведения в природе;
- анализировать и оценивать последствия деятельности человека в природе;
- описывать и использовать приемы выращивания и размножения культурных растений и домашних животных, ухода за ними;
- знать и соблюдать правила работы в кабинете биологии.

Выпускник получит возможность научиться:

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

Человек и его здоровье

Выпускник научится:

- выделять существенные признаки биологических объектов (животных клеток и тканей, органов и систем органов человека) и процессов жизнедеятельности, характерных для организма человека;
- аргументировать, приводить доказательства взаимосвязи человека и окружающей среды, родства человека с животными;
- аргументировать, приводить доказательства отличий человека от животных;
- аргументировать, приводить доказательства необходимости соблюдения мер профилактики заболеваний, травматизма, стрессов, вредных привычек, нарушения осанки, зрения, слуха, инфекционных и простудных заболеваний;
- объяснять эволюцию вида *Человек разумный* на примерах сопоставления биологических объектов и других материальных артефактов;
- выявлять примеры и пояснять проявление наследственных заболеваний у человека, сущность процессов наследственности и изменчивости, присущей человеку;
- различать по внешнему виду, схемам и описаниям реальные биологические объекты (клетки, ткани органы, системы органов) или их изображения, выявлять отличительные признаки биологических объектов;
- сравнивать биологические объекты (клетки, ткани, органы, системы органов), процессы жизнедеятельности (питание, дыхание, обмен веществ, выделение и др.); делать выводы и умозаключения на основе сравнения;
- устанавливать взаимосвязи между особенностями строения и функциями клеток и тканей, органов и систем органов;
- использовать методы биологической науки:наблюдать и описывать биологические объекты и процессы; проводить исследования с организмом человека и объяснять их результаты;
- знать и аргументировать основные принципы здорового образа жизни, рациональной организации труда и отдыха;
- анализировать и оценивать влияние факторов риска на здоровье человека;
- описывать и использовать приемы оказания первой помощи;
- знать и соблюдать правила работы в кабинете биологии.

Выпускник получит возможность научиться:

- *объяснять необходимость применения тех или иных приемов при оказании первой доврачебной помощи при отравлениях, ожогах, обморожениях, травмах, спасении утопающего, кровотечениях;*
- *находить информацию о строении и жизнедеятельности человека в научно-популярной литературе, биологических словарях, справочниках, интернет-ресурсе, анализировать и оценивать ее, переводить из одной формы в другую;*
- *ориентироваться в системе моральных норм и ценностей по отношению к собственному здоровью и здоровью других людей;*
- *находить в учебной, научно-популярной литературе, интернет-ресурсах информацию об организме человека, оформлять ее в виде устных сообщений и докладов;*
- *анализировать и оценивать целевые и смысловые установки в своих действиях и поступках по отношению к здоровью своему и окружающих; последствия влияния факторов риска на здоровье человека.*

- *создавать собственные письменные и устные сообщения об организме человека и его жизнедеятельности на основе нескольких источников информации, сопровождать выступление презентацией, учитывая особенности аудитории сверстников;*
- *работать в группе сверстников при решении познавательных задач связанных с особенностями строения и жизнедеятельности организма человека, планировать совместную деятельность, учитывать мнение окружающих и адекватно оценивать собственный вклад в деятельность группы.*

Общие биологические закономерности

Выпускник научится:

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

Выпускник получит возможность научиться:

- *понимать экологические проблемы, возникающие в условиях нерационального природопользования, и пути решения этих проблем;*

- анализировать и оценивать целевые и смысловые установки в своих действиях и поступках по отношению к здоровью своему и окружающих, последствия влияния факторов риска на здоровье человека;
- находить информацию по вопросам общей биологии в научно-популярной литературе, специализированных биологических словарях, справочниках, интернет ресурсах, анализировать и оценивать ее, переводить из одной формы в другую;
- ориентироваться в системе моральных норм и ценностей по отношению к объектам живой природы, собственному здоровью и здоровью других людей (признание высокой ценности жизни во всех ее проявлениях, экологическое сознание, эмоционально-ценностное отношение к объектам живой природы);
- создавать собственные письменные и устные сообщения о современных проблемах в области биологии и охраны окружающей среды на основе нескольких источников информации, сопровождать выступление презентацией, учитывая особенности аудитории сверстников;
- работать в группе сверстников при решении познавательных задач связанных с теоретическими и практическими проблемами в области молекулярной биологии, генетики, экологии, биотехнологии, медицины и охраны окружающей среды, планировать совместную деятельность, учитывать мнение окружающих и адекватно оценивать собственный вклад в деятельность группы.

2. СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА «БИОЛОГИЯ»

5 КЛАСС (34 ч, 1 ч в неделю)

Раздел 1. Живой организм: строение и изучение (9 ч)

Биология — наука о живой природе. Из истории биологии. Развитие биологических знаний. Система биологических наук. Значение биологии в жизни человека

Методы исследования: наблюдение, эксперимент, измерение. Приборы и инструменты.

Биологические приборы и инструменты, их использование. Этапы научного исследования.

Правила работы в лаборатории

Классификация живых организмов. Роль К. Линнея в создании систематики живых организмов. Систематика — раздел биологии. Вид — единица классификации. Царства живой природы. Вирусы — неклеточная форма жизни

Лабораторные и практические работы (виртуальные и реальные)

1. Знакомство с оборудованием для научных исследований.

2. Определение методов изучения природы.

3. Устройство светового микроскопа и лупы.

4. Строение клеток растений и животных.

5. Крахмал и жиры в клетках.

6. Изготовление водяной линзы.

Основные признаки живых организмов: обмен веществ и энергии, рост, развитие, раздражимость, движение, размножение, постоянство внутренней среды

Открытие клетки. Строение клетки. Основные органоиды клетки, их значение.

Одноклеточные, колониальные и многоклеточные организмы. Химический состав клетки. Неорганические и органические вещества, их роль в жизнедеятельности клетки.

Процессы жизнедеятельности клетки. Обмен веществ (питание, дыхание), транспорт веществ, раздражимость, размножение. Клетка — живая система. Что такое ткань.

Особенности строения растительных тканей (образовательной, покровной, основной,

механической, проводящей, выделительной). Особенности строения и выполняемые функции. Особенности строения животных тканей (эпителиальной, соединительной, мышечной, нервной). Особенности строения и выполняемые функции.

Что такое орган. Органы цветкового растения. Вегетативные органы (корень, побег). Генеративные органы (цветок, плод, семя). Основные функции органов цветкового растения. Лабораторная работа «Органы цветкового растения»

Системы органов животных: покровная, пищеварительная, кровеносная, дыхательная, выделительная, регуляторная, опорно-двигательная, система органов размножения

Что такое система. Биологические системы (клетка, организм).

Раздел 2. Многообразие живых организмов (14 часов + 1 час резервного времени)

Развитие представлений о возникновении Солнечной системы, Земли и жизни на Земле. Гипотеза А. И. Опарина о возникновении жизни на Земле

Бактерии, общая характеристика. Строение бактерий. Многообразие форм бактерий.

Распространение бактерий. Особенности жизнедеятельности бактерий. Размножение бактерий. Образование спор

Роль бактерий в природе. Роль бактерий в жизни человека. Болезнетворные бактерии

Грибы, общая характеристика. Особенности строения грибов (грибница, гифы).

Особенности жизнедеятельности грибов: питание, размножение, расселение

Шляпочные грибы. Плесневые грибы. Дрожжи. Грибы-паразиты. Значение грибов в природе и жизни человека.

Основные признаки растений. Фотосинтез. Особенности строения растительной клетки. Среда обитания растений. Ботаника — наука о растениях. Теофраст — основатель ботаники. Классификация растений. Низшие и высшие растения

Водоросли, общая характеристика. Среда обитания. Строение водорослей. Одноклеточные, колониальные и многоклеточные водоросли. Особенности жизнедеятельности водорослей: питание, дыхание, размножение. Одноклеточные и многоклеточные зелёные водоросли. Бурые водоросли. Красные водоросли, или багрянки. Значение водорослей в природе и жизни человека

Лишайники, общая характеристика. Среда обитания лишайников. Многообразие лишайников. Особенности жизнедеятельности лишайников: внутреннее строение, питание, размножение. Значение лишайников в природе и жизни человека

Мхи, общая характеристика. Среда обитания. Особенности строения печёночных и листостебельных мхов. Размножение мхов. Значение мхов в природе и жизни человека.

Общая характеристика группы. Особенности строения и жизнедеятельности плаунов, хвощей и папоротников. Голосеменные растения, общая характеристика. Многообразие голосеменных растений. Хвойные растения, особенности строения и жизнедеятельности. Значение голосеменных растений в природе и жизни человека.

Покрытосеменные (Цветковые) растения, общая характеристика. Многообразие покрытосеменных растений, разнообразие жизненных форм. Значение покрытосеменных растений в природе и жизни человека.

Покрытосеменные (Цветковые) растения, общая характеристика. Многообразие покрытосеменных растений, разнообразие жизненных форм. Значение покрытосеменных растений в природе и жизни человека.

Лабораторные и практические работы (виртуальные и реальные)

1. Путешествие в царство бактерий.
2. Строение шляпочных грибов.
3. Изучение плесени.
4. Из чего состоит тина.
5. Строение мха.

6. Определение деревьев по плодам. Определение возраста дерева.
7. Ископаемые простейшие.
8. Тайный мир аквариума.
9. Экскурсии в природу (виртуальные или реальные).

Раздел 3. Среда обитания живых организмов (5 часов)

Среды обитания: водная, наземно-воздушная, почвенная, организменная. Экологические факторы. Факторы неживой природы. Факторы живой природы. Деятельность человека как экологический фактор. Среда обитания. Места обитания. Особенности водной и наземно-воздушной сред обитания. Особенности почвенной и организменной сред обитания

Раздел 4. Человек на земле (5 часов)

Понятие об эволюции живых организмов. Чарлз Дарвин — основатель эволюционного учения. Палеонтология. Появление первых растительных организмов. Выход растений на сушу. История развития растительного мира
Значений растений в природе и жизни человека. Охрана растений

ПРИМЕРНЫЙ СПИСОК ТЕМ ДЛЯ ПРОЕКТНЫХ И ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИХ РАБОТ.

1. Исследование растений школьной территории и определение количества хвойных и лиственных растений, а также определение с помощью учителя, какие это растения.
2. Изучение в течение определенного времени рациона и режима питания обитателей школьного живого уголка (хомяка, крысы или какого-то другого животного). Составление описания и презентации с фотографиями.
3. Изучение способов размножения растений, проведение опытов по размножению комнатных растений в классе. Составление доклада о результатах.
4. Изучение наиболее редких представителей животного и растительного мира своего региона, которые занесены в Красную книгу. Составление сообщения или оформление стенда о них.
5. Сбор и анализ дополнительной информации о ядовитых и опасных животных своего края, составление доклада с показом презентации на уроке.

Резервное время- 1 час.

6 КЛАСС (34 ч, 1 ч в неделю)

Повторение изученного в 5 классе (1 ч)

Научаться демонстрировать знание изученного материала, практическое владение им, объяснять значение изученных понятий

Раздел 1. Строение живых организмов (11 ч)

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.

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.

Клетка — элементарная единица живого. Безъядерные и ядерные клетки. Строение и функции ядра, цитоплазмы и ее органоидов. Хромосомы, их значение. Различия в строении растительной и животной клеток.

Деление — важнейшее свойство клеток. Значение деления для роста и развития многоклеточного организма. Два типа деления. Деление — основа размножения организмов. Основные типы деления клеток. Митоз. Основные этапы митоза. Сущность мейоза и его биологическое значение.

Демонстрация. Микропрепарат «Митоз». Микропрепараты хромосомного набора человека, животных и растений.

Понятие «ткань». Клеточные элементы и межклеточное вещество. Типы тканей растений, их многообразие, значение, особенности строения. Типы тканей животных организмов, их строение и функции.

Понятие «орган». Органы цветкового растения. Внешнее строение и значение корня. Корневые системы. Видоизменения корней. Строение и значение побега. Почка — зачаточный побег. Стебель как осевой орган побега. Передвижение веществ по стеблю. Лист. Строение и функции. Простые и сложные листья. Цветок, его значение и строение (околоцветник, тычинки, пестики). Соцветия. Плоды, их значение и разнообразие. Строение семян однодольного и двудольного растений.

Системы органов. Основные системы органов животного организма: пищеварительная, опорно-двигательная, нервная, эндокринная, размножения.

Взаимосвязь клеток, тканей и органов в организмах. Живые организмы и окружающая среда.

Лабораторные и практические работы.

1. Определение состава семян пшеницы.
2. Обнаружение содержания крахмала в пищевых продуктах
3. Строение клеток растений, животных, грибов.
4. Изготовление микропрепарата кожицы лука или другого объекта.
5. Строение лейкопластов.
6. Строение мембраны. Плазмолиз. Деплазмолиз.
7. Определение растительных и животных тканей (на готовых микропрепаратах и или виртуально)
8. Изучение микропрепарата клеток корня.
9. Изучение плазмодесмы в клетках эндосперма хурмы.
10. Распознавание органов растений и животных.
11. Изучение строения корневых систем (стержневой и мочковатой) на примере гербарных экземпляров или живых растений.
12. Изучение строения вегетативных и генеративных почек (на примере сирени, тополя).
13. Ознакомление с внешним строением листьев и листорасположением (на комнатных растениях).
14. Изучение микроскопического строения листа (на готовых микропрепаратах).
15. Изучение органов цветкового растения.
16. Изучение строения позвоночного животного

Раздел 2. Жизнедеятельность организмов (17 ч)

Сущность понятия «питание». Особенности питания растительного организма. Почвенное питание. Воздушное питание (фотосинтез). Особенности питания животных. Травоядные животные, хищники, трупоеды; симбионты, паразиты. Пищеварение и его значение.

Особенности строения пищеварительных систем животных. Пищеварительные ферменты их значение.

Демонстрация. Действие желудочного сока на белок. Действие слюны на крахмал.

Опыты, доказывающие образование крахмала на свету, поглощение углекислого газа листьями, роль света и воды в жизни растений.

Значение дыхания. Роль кислорода в процессе расщепления органических веществ и освобождения энергии. Дыхание растений. Роль устьиц и чечевичек в дыхании растений. Дыхание животных. Органы дыхания животных организмов.

Демонстрация. Опыты, иллюстрирующие дыхание прорастающих семян, дыхание корней; обнаружение углекислого газа в выдыхаемом воздухе.

Перенос веществ в организме, его значение. Передвижение веществ в растении. Особенности строения органов растений, обеспечивающих процесс переноса веществ. Особенности переноса веществ в организмах животных. Кровеносная система, ее строение и функции. Гемолимфа. Кровь и ее составные части (плазма, клетки крови).

Демонстрация. Опыт, иллюстрирующий пути передвижения органических веществ по стеблю растения. Микропрепараты «Строение клеток крови лягушки» и «Строение клеток крови человека».

Роль выделения в процессе жизнедеятельности организмов. Продукты выделения у растений и животных. Выделение у растений. Выделение у животных. Основные выделительные системы у животных. Обмен веществ.

Значение опорных систем в жизни организмов. Опорные системы растений. Опорные системы животных.

Демонстрация. Скелеты млекопитающих. Распилы костей. Раковины моллюсков. Коллекции насекомых.

Движение как важнейшая особенность животных организмов. Значение двигательной активности. Механизмы, обеспечивающие движение живых организмов.

Жизнедеятельность организма и её связь с окружающей средой. Регуляция процессов жизнедеятельности организмов. Раздражимость. Нервная система, особенности строения. Рефлекс, инстинкт.

Биологическое значение размножения. Виды размножения. Бесполое размножение животных (деление простейших, почкование гидры). Бесполое размножение растений. Половое размножение организмов. Особенности полового размножения животных. Органы размножения. Половые клетки. Оплодотворение. Половое размножение растений. Опыление. Двойное оплодотворение. Образование плодов и семян.

Демонстрация. Способы размножения растений. Разнообразие и строение соцветий.

Рост и развитие растений. Индивидуальное развитие. Распространение плодов и семян. Состояние покоя, его значение в жизни растений. Условия прорастания семян. Питание и рост проростков. Особенности развития животных организмов. Развитие зародыша (на примере ланцетника). Постэмбриональное развитие животных. Прямое и не прямое развитие.

Демонстрация. Способы распространения плодов и семян. Прорастание семян.

Взаимосвязь клеток, тканей и органов в организме. Регуляторная деятельность нервной и гуморальной систем. Организм как единое целое. Организм — биологическая система

Лабораторные и практические работы.

1. Действие желудочного сока на белок.
2. Действие слюны на крахмал
3. Дыхание семян.
4. Изучение роли рыхления для дыхания корней.
5. Движение инфузории туфельки.
6. Перемещение дождевого червя.

7. Вегетативное размножение комнатных растений.
8. Овладение приёмами вегетативного размножения растений (черенкование побегов, черенкование листьев и др.) на примере комнатных растений (традесканция, сенполия, бегония, сансевиера и др.).
9. Изучение строения цветков.
10. Прямое и непрямое развитие насекомых (на коллекционном материале)..
11. Определение возраста дерева по спилу.

Раздел 3. Организм и среда (2 ч)

Влияние факторов неживой природы (температуры, влажности, света) на живые организмы. Взаимосвязи живых организмов.

Природное сообщество. Экосистема. Структура и связи в природном сообществе. Цепи питания.

Демонстрация. Модели экологических систем, коллекции, иллюстрирующие пищевые цепи и сети. Коллекции, иллюстрирующие экологические взаимосвязи живых организмов.

Лабораторные и практические работы.

1. Выявление приспособлений организмов к среде обитания (на конкретных примерах).
2. Изучение искусственных сообществ и их обитателей (на примере аквариума и др.).

Экскурсии или видеоэкскурсии

1. Растительный и животный мир родного края (краеведение).
2. Изучение природных сообществ (на примере леса, озера, пруда, луга и др.).
3. Изучение сезонных явлений в жизни природных сообществ.

Повторение изученного в 6 классе (4 ч)

Демонстрация знаний изученного материала, практическое владение им, объяснять значение изученных понятий; объяснять ошибки, допущенные в работе, исправлять их, корректировать уровень предметной подготовленности.

Резервное время- 4ч.

ПРИМЕРНЫЙ СПИСОК ТЕМ ДЛЯ ПРОЕКТНЫХ И ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИХ РАБОТ.

1. Исследование видового разнообразия растений на пришкольном участке (на территории парка).
2. Развитие растения. Выращивание цветочной рассады для школьного двора.
3. Аквариум — замкнутая экосистема. Составление простых пищевых цепочек пресноводного аквариума.
4. Изучение видового разнообразия птиц на школьной кормушке и определение их кормовых предпочтений. По результатам работы составляется презентация и оформляется стенд с фотографиями и описаниями птиц.
5. Изучение сезонных изменений у растений на экскурсии по осеннему парку. Сбор коллекции осенних листьев. По результатам оформление выставки «Осенний фотопейзаж».
6. Изучение фенологических изменений осень — зима — весна на примере растений школьного двора или ближайшего парка. Составление презентации и демонстрация ее на уроке.
7. Исследование клеток различных растений с помощью электронного микроскопа. Создание коллекции фотографий клеток различных растительных тканей. По итогам работы создается презентация.

7 КЛАСС (68 ч, 2 ч в неделю)

Многообразие живого и наука систематика (1 ч)

Мир живых организмов. Уровни организации и свойства живого. Экосистемы. Биосфера — глобальная экологическая система; границы и компоненты биосферы. Причины многообразия живых организмов. Эволюционная теория Ч. Дарвина о приспособленности к разнообразным условиям среды обитания. Естественная система классификации как отражение процесса эволюции организмов.

Раздел 1. Царство Бактерии (2 ч)

Происхождение и эволюция бактерий. Общие свойства прокариотических организмов. Многообразие форм бактерий. Особенности строения бактериальной клетки. Понятие о типах обмена у прокариот. Особенности организации и жизнедеятельности прокариот; распространённость и роль в биоценозах. Подцарство Археобактерии, подцарство Оксифотобактерии. Экологическая роль и медицинское значение (на примере представителей подцарства Настоящие бактерии).

Демонстрация. Строение клеток различных прокариот.

Лабораторные и практические работы.

- 1.Зарисовка схемы строения прокариотической клетки.
- 2.Микроорганизмы вред или польза.
3. Выращивание на питательной среде микроорганизмов зубного налета.

Раздел 2. Царство Грибы (5 ч)

Происхождение и эволюция грибов. Особенности строения клеток грибов. Основные черты организации многоклеточных грибов. Отделы: Хитридиомикота, Зигомикота, Аскомикота, Базидиомикота, Оомикота; группа Несовершенные грибы. Особенности жизнедеятельности и распространение. Роль грибов в биоценозах и хозяйственной деятельности человека. 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 др.). Паразитические грибы. Разнообразие и значение паразитических грибов (головня, спорынья, фитофтора, трутовик и др.). Борьба с заболеваниями, вызываемыми паразитическими грибами.

Демонстрация. Схемы строения представителей различных систематических групп грибов, различные представители царства Грибы, строение плодового тела шляпочного гриба.

Понятие о симбиозе. Общая характеристика лишайников. Типы слоевищ лишайников; особенности жизнедеятельности, распространённость и экологическая роль лишайников.

Демонстрация. Схемы строения лишайников, различные представители лишайников.

Лабораторные и практические работы.

- 1.Изучение строения одноклеточных (мукор) и многоклеточных (пеницилл) плесневых грибов.
- 2.Строение дрожжей.
- 3.Распознавание съедобных и ядовитых грибов.

4.Строение плодового тела шляпочного гриба.

5.Строение спирогиры.

Раздел 3. Царство Растения (16 ч)

Растительный организм как целостная система. Клетки, ткани, органы и системы органов растений. Регуляция жизнедеятельности растений; фитогормоны. Особенности жизнедеятельности растений. Фотосинтез. Пигменты. Систематика растений; низшие и высшие растения.

Водоросли как древнейшая группа растений. Общая характеристика водорослей. Особенности строения тела. Одноклеточные и многоклеточные водоросли. Многообразие водорослей: отделы Зеленые водоросли, Бурые водоросли и Красные водоросли. Распространение в водных и наземных биоценозах, экологическая роль водорослей. Практическое значение.

Происхождение и общая характеристика высших растений. Особенности организации и индивидуального развития высших растений. Споровые растения. Общая характеристика, происхождение. Отдел Моховидные; особенности организации, жизненного цикла. Распространение и роль в биоценозах. Отдел Плауновидные; особенности организации, жизненного цикла. Распространение и роль в биоценозах. Отдел Хвощевидные; особенности организации, жизненного цикла. Распространение и роль в биоценозах. Отдел Папоротниковидные. Происхождение и особенности организации папоротников. Жизненный цикл папоротников. Распространение и роль в биоценозах.

Схемы строения и жизненных циклов мхов, хвощей и плаунов, различные представители мхов, плаунов и хвощей; схемы строения папоротника, древние папоротниковидные, схема цикла развития папоротника, различные представители папоротниковидных.

Происхождение и особенности организации голосеменных растений; строение тела, жизненные формы голосеменных. Многообразие, распространенность голосеменных, их роль в биоценозах и практическое значение.

Происхождение и особенности организации покрытосеменных растений; строение тела, жизненные формы покрытосеменных. Классы Однодольные и Двудольные. Основные семейства покрытосеменных растений (2 семейства однодольных и 3 семейства двудольных растений). Многообразие, распространенность цветковых, их роль в биоценозах, в жизни человека и его хозяйственной деятельности.

Демонстрация. Рисунки учебника, показывающие особенности строения и жизнедеятельности различных представителей царства растений. Схемы, отражающие основные направления эволюции растительных организмов. Схемы строения водорослей различных отделов. Схемы строения голосеменных, цикл развития сосны, различные представители голосеменных. Схема строения цветкового растения; строения цветка, цикл развития цветковых растений (двойное оплодотворение), представители различных семейств покрытосеменных растений.

Лабораторные и практические работы.

- 1.Изучение строения одноклеточных и нитчатых водорослей, лишайников
- 2.Строение мхов.
- 3.Строение хвоща полевого
- 4.Изучение строения папоротника.
- 5.Изучение внешнего строения хвои, шишек и семян голосеменных растений.
- 6.Изучение внешнего строения покрытосеменных растений.
- 7.Распознавание наиболее распространенных растений своей местности, определение их систематического положения до рода или вида.

8. Определение признаков класса в строении растений.

9. Строение шиповника. Строение пшеницы.

5. Определение видов кормовых и сорных растений

Раздел 4. Царство Животные (38 ч)

Животный организм как целостная система. Клетки, ткани, органы и системы органов животных. Регуляция жизнедеятельности животных; нервная и эндокринная регуляции. Особенности жизнедеятельности животных, отличающие их от представителей других царств живой природы. Систематика животных; таксономические категории; одноклеточные и многоклеточные (беспозвоночные и хордовые) животные. Взаимоотношения животных в биоценозах; трофические уровни и цепи питания.

Демонстрация. Распределение животных и растений по планете: биогеографические области.

Общая характеристика простейших. Клетка одноклеточных животных как целостный организм; особенности организации клеток простейших, специальные органоиды. Разнообразие простейших и их роль в биоценозах, жизни человека и его хозяйственной деятельности. Тип Саркожгутиконосцы; многообразие форм саркодовых и жгутиковых. Тип Споровики; споровики — паразиты человека и животных. Особенности организации представителей. Тип Инфузории. Многообразие инфузорий и их роль в биоценозах.

Демонстрация. Схемы строения амебы, эвглени зеленой и инфузории туфельки, представители различных групп одноклеточных.

Общая характеристика многоклеточных животных; типы симметрии. Клетки и ткани животных. Простейшие многоклеточные — губки; их распространение и экологическое значение.

Демонстрация. Типы симметрии у многоклеточных животных, многообразие губок.

Особенности организации кишечнорастных. Бесполое и половое размножение.

Многообразие и распространение кишечнорастных; гидроидные, сцифоидные и коралловые полипы. Роль в природных сообществах.

Демонстрация. Схема строения гидры, медузы и колонии коралловых полипов. Биоценоз кораллового рифа. Внешнее и внутреннее строение кишечнорастных.

Особенности организации плоских червей. Свободноживущие ресничные черви. Многообразие ресничных червей и их роль в биоценозах. Приспособления к паразитизму у плоских червей; классы Сосальщикообразные и Ленточные черви. Понятие о жизненном цикле; циклы развития печеночного сосальщика и бычьего цепня. Многообразие плоских червей-паразитов; меры профилактики паразитарных заболеваний.

Демонстрация. Схемы строения плоских червей, ведущих свободный и паразитический образ жизни. Различные представители ресничных червей. Схемы жизненных циклов печеночного сосальщика и бычьего цепня.

Особенности организации круглых червей (на примере человеческой аскариды). Свободноживущие и паразитические круглые черви. Цикл развития человеческой аскариды; меры профилактики аскаридоза.

Демонстрация. Схема строения и цикл развития человеческой аскариды. Различные свободноживущие и паразитические формы круглых червей.

Особенности организации кольчатых червей (на примере многощетинкового червя нереиды); вторичная полость тела. Многообразие кольчатых червей; многощетинковые и малощетинковые кольчатые черви, пиявки. Значение кольчатых червей в биоценозах.

Демонстрация. Схема строения многощетинкового и малощетинкового кольчатых

червей. Различные представители типа Кольчатые черви.

Особенности организации моллюсков; смешанная полость тела. Многообразие моллюсков; классы Брюхоногие, Двустворчатые и Головоногие моллюски. Значение моллюсков в биоценозах. Роль в жизни человека и его хозяйственной деятельности.

Демонстрация. Схема строения брюхоногих, двустворчатых и головоногих моллюсков. Различные представители типа моллюсков.

Происхождение и особенности организации членистоногих. Многообразие членистоногих; классы Ракообразные, Паукообразные, Насекомые и Многоножки. Класс Ракообразные. Общая характеристика класса ракообразных на примере речного рака. Высшие и низшие раки. Многообразие и значение ракообразных в биоценозах. Класс Паукообразные. Общая характеристика паукообразных. Пауки, скорпионы, клещи. Многообразие и значение паукообразных в биоценозах. Класс Насекомые. Многообразие насекомых. Общая характеристика класса насекомых; отряды насекомых с полным и неполным превращением. Многообразие и значение насекомых в биоценозах. Многоножки.

Демонстрация. Схема строения речного рака. Различные представители низших и высших ракообразных. Схема строения паука-крестовика. Различные представители класса Паукообразные. Схемы строения насекомых различных отрядов.

Общая характеристика типа. Многообразие иглокожих; классы Морские звезды, Морские ежи, Голотурии. Многообразие и экологическое значение.

Демонстрация. Схемы строения морской звезды, морского ежа и голотурии. Схема придонного биоценоза.

Происхождение хордовых; подтипы бесчерепных и позвоночных. Общая характеристика типа. Подтип Бесчерепные: ланцетник; особенности его организации и распространения.

Демонстрация. Схема строения ланцетника. Схема метаморфоза у асцидий.

Общая характеристика позвоночных. Происхождение рыб. Общая характеристика рыб. Классы Хрящевые (акулы и скаты) и Костные рыбы. Многообразие костных рыб: хрящекостные, кистеперые, двоякодышащие. Многообразие видов и черты приспособленности к среде обитания. Экологическое и хозяйственное значение рыб.

Демонстрация. Многообразие рыб. Схема строения костных рыб.

Первые земноводные. Общая характеристика земноводных как первых наземных позвоночных. Бесхвостые, хвостатые и безногие амфибии; многообразие, среда обитания и экологические особенности. Структурно-функциональная организация земноводных на примере лягушки. Экологическая роль и многообразие земноводных.

Демонстрация. Многообразие амфибий. Схемы строения кистепёрых рыб и земноводных.

Происхождение рептилий. Общая характеристика пресмыкающихся как первичноназемных животных. Структурно-функциональная организация пресмыкающихся на примере ящерицы. Чешуйчатые (змеи, ящерицы и хамелеоны), крокодилы и черепахи. Распространение и многообразие форм рептилий; положение в экологических системах. Вымершие группы пресмыкающихся.

Демонстрация. Многообразие пресмыкающихся. Схемы строения земноводных и рептилий.

Происхождение птиц; первоптицы и их предки; настоящие птицы. Килегрудые, или летающие; бескилевые, или бегающие; пингвины, или плавающие птицы. Особенности организации и экологическая дифференцировка летающих птиц (птицы леса, степей и пустынь, открытых воздушных пространств, болот, водоемов и побережий). Охрана и

привлечение птиц; домашние птицы. Роль птиц в природе, жизни человека и его хозяйственной деятельности.

Демонстрация. Многообразие птиц. Схемы строения рептилий и птиц.

Происхождение млекопитающих. Первозвери (утконос и ехидна). Низшие звери (сумчатые). Настоящие звери (плацентарные). Структурно-функциональные особенности организации млекопитающих на примере собаки. Экологическая роль млекопитающих в процессе развития живой природы в кайнозойскую эру. Основные отряды плацентарных млекопитающих: Насекомоядные, Рукокрылые, Грызуны, Зайцеобразные, Хищные, Ластоногие, Китообразные, Непарнокопытные, Парнокопытные, Приматы и др. Значение млекопитающих в природе и хозяйственной деятельности человека. Охрана ценных зверей. Домашние млекопитающие (крупный и мелкий рогатый скот и другие сельскохозяйственные животные).

Демонстрация. Схемы, отражающие экологическую дифференцировку млекопитающих. Многообразие млекопитающих. Схемы строения рептилий и млекопитающих.

Лабораторные и практические работы.

1. Анализ структуры различных биомов суши и Мирового океана на схемах и иллюстрациях.
2. Многообразие простейших (на готовых препаратах).
3. Изготовление модели клетки простейшего (амёбы, инфузории-туфельки и др).
4. Исследование строения пресноводной гидры и её передвижения
5. Жизненные циклы печеночного сосальщика и бычьего цепня.
6. Изучение приспособлений паразитических червей к паразитизму (на готовых влажных и микропрепаратах).
7. Жизненный цикл человеческой аскариды.
8. Исследование внешнего строения дождевого червя. Наблюдение за реакцией дождевого червя на раздражители.
9. Исследование внутреннего строения дождевого червя (на готовом влажном препарате и микропрепарате).
10. Исследование внешнего строения раковин пресноводных и морских моллюсков (раковины беззубки, перловицы, прудовика, катушки и др.).
11. Изучение внешнего строения и многообразия членистоногих.
12. Исследование внешнего строения насекомого (на примере майского жука или других крупных насекомых-вредителей).
14. Ознакомление с различными типами развития насекомых (на примере коллекций)
15. Особенности внешнего строения рыб и передвижения.
16. Исследование внутреннего строения рыбы (на примере готового влажного препарата)
17. Особенности внешнего строения лягушки, связанные с её образом жизни.
18. Сравнительный анализ строения скелетов черепахи, ящерицы и змеи.
19. Исследование внешнего строения и перьевого покрова птиц (на примере чучела птиц и набора перьев: контурных, пуховых и пуха).
20. Исследование особенностей скелета птицы
21. Изучение строения млекопитающих.
22. Распознавание животных своей местности, определение их систематического положения и значения в жизни человека.

Раздел 5. Вирусы (2ч +4ч резервного времени)

Общая характеристика вирусов. История их открытия. Строение вируса на примере вируса табачной мозаики. Взаимодействие вируса и клетки. Вирусы — возбудители

опасных заболеваний человека. Профилактика заболевания гриппом. Происхождение вирусов.

Демонстрация. Модели различных вирусных частиц. Схемы взаимодействия вируса и клетки при горизонтальном и вертикальном типе передачи инфекции. Схемы, отражающие процесс развития вирусных заболеваний.

Резервное время — 4ч.

ПРИМЕРНЫЙ СПИСОК ТЕМ ДЛЯ ПРОЕКТНЫХ И ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИХ РАБОТ.

1.Орнитологические наблюдения в разные сезоны года: видовое разнообразие и пищевые предпочтения гостей кормушки.

2.Грибы — удивительные жители нашего леса. Видовое разнообразие и особенности.

3. Водоросли школьного аквариума. Виды, особенности строения — под микроскопом, способы размножения.

4.Лекарственные растения леса, луга, парка. Сбор и особенности.

5.Беспозвоночные обитатели пресного водоема. Исследование фауны ближайшего пруда, озера или реки.

6.Рост и развитие речного рака в условиях, приближенных к естественным. 7. Питание и размножение виноградной улитки. Особенности развития в зависимости от условий и питания.

8.Животные и растения вашего региона, помещенные в Красную книгу.

9.Опасные животные вашей местности, их места обитания и особенности. 10. Ядовитые растения вашей местности, отличительные особенности и места обитания

8 КЛАСС (68 ч, 2 ч в неделю)

Раздел 1. Организм человека. Общий обзор (7 ч)

Человек как часть живой природы. Место человека в системе органического мира. Черты сходства человека и животных. Сходство и различия человека и человекообразных обезьян. Человек разумный. Особенности человека как биосоциального существа. Биологические и социальные факторы антропогенеза. Этапы антропогенеза и факторы становления человека. Доказательства животного происхождения человека. Расы человека, их происхождение и единство. Науки о человеке: анатомия, физиология, гигиена. Великие анатомы и физиологи: Гиппократ, Клавдий Гален, Андреас Везалий.

Демонстрация. Скелеты человека и позвоночных. Таблицы, схемы, рисунки, раскрывающие черты сходства человека и животных. Модель «Происхождение человека». Модели остатков материальной первобытной культуры человека. Изображение представителей различных рас человека. Портреты великих ученых — анатомов и физиологов.

Клеточное строение организма. Ткани: эпителиальные, соединительные, мышечные, нервная. Органы человеческого организма. Системы органов. Взаимосвязь органов и систем органов как основа гомеостаза.

Демонстрации. Схемы строения систем органов человека.

Лабораторные и практические работы.

1. Изучение клеток слизистой оболочки полости рта человека

2.Распознавание органов и систем органов.

3.Строение клетки.

Раздел 2. Регуляторные системы — нервная и эндокринная (9 ч)

Гуморальная регуляция. Железы внутренней секреции. Гормоны и их роль в обменных

процессах. Нервно-гуморальная регуляция. Нервная регуляция. Значение нервной системы. Центральная и периферическая нервные системы. Вегетативная и соматическая части нервной системы. Рефлекс; проведение нервного импульса. Строение и функции спинного мозга, отделов головного мозга. Большие полушария головного мозга. Кора больших полушарий. Значение коры больших полушарий и ее связи с другими отделами мозга.

Лабораторные и практические работы.

1. Изучение головного мозга человека (по муляжам).
2. Изучение изменения размера зрачка.
3. Строение спинного мозга.

Раздел 3. Сенсорные системы (6 ч)

Органы чувств (анализаторы), их строение и функции. Строение, функции и гигиена органов зрения. Строение и функции органов слуха. Предупреждение нарушений слуха. Органы осязания, вкуса, обоняния. Гигиена органов чувств.

Демонстрация. Схемы строения эндокринных желез. Таблицы, иллюстрирующие строение, биологическую активность и точки приложения гормонов. Фотографии больных с различными нарушениями функций эндокринных желез. Модели головного мозга, органов чувств. Схемы рефлекторных дуг безусловных рефлексов.

Раздел 4. Опора и движение (6 ч)

Скелет человека, его отделы: осевой скелет, скелет поясов конечностей. Особенности скелета человека, связанные с трудовой деятельностью и прямохождением. Состав и строение костей: трубчатые и губчатые кости. Рост костей. Возрастные изменения в строении костей. Типы соединения костей. Заболевания опорно-двигательной системы и их профилактика. Мышечная система. Строение и развитие мышц. Основные группы мышц, их функции. Работа мышц; статическая и динамическая нагрузка. Роль нервной системы в регуляции работы мышц. Утомление мышц, роль активного отдыха в восстановлении активности мышечной ткани. Значение физической культуры и режима труда для правильного формирования опорно-двигательной системы.

Демонстрация. Скелет человека, отдельных костей. Распилы костей. Приемы оказания первой помощи при повреждениях (травмах) опорно-двигательной системы.

Лабораторные и практические работы.

1. Изучение внешнего строения костей.
2. Исследование свойств нормальной, жженой и декальцинированной кости.
3. Измерение массы и роста своего организма.
4. Выявление влияния статической и динамической нагрузки на утомление мышц.

Раздел 5. Внутренняя среда организма (4 ч)

Понятие «внутренняя среда». Тканевая жидкость. Кровь, ее состав и значение в обеспечении жизнедеятельности организма. Клеточные элементы крови: эритроциты, лейкоциты, тромбоциты. Плазма крови. Свёртывание крови. Группы крови. Лимфа. Иммуитет. Инфекционные заболевания. Предупредительные прививки. Переливание крови. Донорство. Значение работ Л. Пастера и И. И. Мечникова в области иммуитета.

Демонстрация. Схемы и таблицы, посвящённые составу крови, группам крови.

Раздел 6. Транспорт веществ (4 ч)

Сердце, его строение и регуляция деятельности. Большой и малый круги кровообращения. Лимфообращение. Движение крови по сосудам. Кровяное давление. Заболевания органов кровообращения, их предупреждение.

Демонстрация. Модель сердца человека. Таблицы и схемы, иллюстрирующие строение клеток крови и органов кровообращения.

Лабораторные и практические работы.

1. Изучение микроскопического строения крови человека и лягушки.
2. Измерение кровяного давления.
3. Определение пульса от физических нагрузок.

Раздел 7. Дыхательная система (3 ч)

Потребность организма человека в кислороде воздуха. Органы дыхания, их строение. Дыхательные движения. Газообмен в легких, тканях. Перенос газов эритроцитами и плазмой крови. Регуляция дыхания. Искусственное дыхание. Голосовой аппарат.

Демонстрация. Модели гортани, легких. Схемы, иллюстрирующие механизм вдоха и выдоха, приёмы искусственного дыхания.

Лабораторные и практические работы.

1. Определение частоты дыхания до и после физической нагрузки.
2. Зависимость концентрации углекислого газа в выдыхаемом воздухе до и после физической нагрузки.

Раздел 8. Пищеварительная система (5 ч)

Питательные вещества и пищевые продукты. Потребность человека в пище и питательных веществах. Витамины. Пищеварение. Строение и функции органов пищеварения. Пищеварительные железы: печень и поджелудочная железа. Этапы процессов пищеварения. Исследования И. П. Павлова в области пищеварения.

Демонстрация. Модель торса человека. Муляжи внутренних органов.

Лабораторные и практические работы.

1. Воздействие желудочного сока на белки, слюны — на крахмал.
2. Определение норм рационального питания.
3. Измерение кислотности различных напитков, употребляемых в пищу.

Раздел 9. Обмен веществ и энергии. Витамины (3 ч)

Общая характеристика обмена веществ и энергии. Пластический и энергетический обмен, их взаимосвязь. Витамины, их роль в обмене веществ. Гиповитаминоз. Гипервитаминоз.

Раздел 10. Покровы тела (2 ч)

Строение и функции кожи. Роль кожи в терморегуляции. Закаливание. Гигиенические требования к одежде, обуви. Заболевания кожи и их предупреждение.

Демонстрация. Схемы, иллюстрирующие строение кожных покровов человека, производные кожи.

Раздел 11. Мочевыделительная система (2 ч)

Конечные продукты обмена веществ. Органы выделения. Почки, их строение и функции. Образование мочи. Роль кожи в выведении из организма продуктов обмена веществ.

Демонстрация. Модель почек.

Раздел 12. Репродуктивная система. Индивидуальное развитие организма человека (4 ч)

Система органов размножения: строение и гигиена. Оплодотворение. Внутриутробное развитие, роды. Лактация. Рост и развитие ребёнка. Планирование семьи.

Раздел 13. Поведение и психика человека (6 ч)

Рефлекс — основа нервной деятельности. Исследования И. М. Сеченова, И. П. Павлова, А. А. Ухтомского, П. К. Анохина. Виды рефлексов. Формы поведения. Особенности высшей нервной деятельности и поведения человека. Познавательные процессы. Торможение. Типы нервной системы. Речь. Мышление. Сознание. Биологические ритмы. Сон, его значение и гигиена. Гигиена умственного труда. Память. Эмоции. Особенности психики человека.

Раздел 14. Человек и его здоровье (2 ч)

Соблюдение санитарно-гигиенических норм и правил здорового образа жизни. Оказание первой доврачебной помощи при кровотечении, отравлении угарным газом, спасении утопающего, травмах, ожогах, обморожении. Укрепление здоровья: двигательная активность, закаливание. Факторы риска: стрессы, гиподинамия, переутомление. Вредные привычки, их влияние на здоровье человека. Человек и окружающая среда. Окружающая среда как источник веществ и энергии. Среда обитания. Правила поведения человека в окружающей среде.

Лабораторные и практические работы.

1. Изучение приёмов остановки артериального и венозного кровотечений.
2. Анализ и оценка влияния на здоровье человека факторов окружающей среды.

Раздел 15. Человек и окружающая среда (2 ч + 3 часа резервного времени)

Природная и социальная среда обитания человека. Стресс и адаптации. Биосфера и человек. Ноосфера.

ПРИМЕРНЫЙ СПИСОК ТЕМ ДЛЯ ПРОЕКТНЫХ И ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИХ РАБОТ.

1. Изучение гипотез происхождения человека, возникших в различные исторические периоды. Составление доклада или оформление стенда на эту тему.
2. Исследовательская работа по определению зависимости состояния организма (частота пульса, артериальное давление, температура) от уровня физической нагрузки. Составление отчета и презентации. Групповая работа.
3. Оценка качества воздуха путем отбора проб микрофлоры в различных школьных помещениях с последующим высеванием и количественной оценкой.
4. Исследование микрофлоры ротовой полости на качественном уровне путем маркирования нейтральным лекарственным препаратом.
5. Изучение безусловных рефлексов человека. Работа проводится в группе, по итогам работы составляется отчет с презентацией.
6. Исследование работы рецепторов кожи, ротовой и носовой полостей. Групповая работа.
7. Изучение информации о составе и калорийности продуктов питания. Составление суточного и недельного рациона питания с учетом энергозатрат для подростка.
8. Определение содержания основных витаминов (минеральных солей) в суточном рационе, сопоставление с нормативами.
9. Определение типа темперамента методом тестирования. По результатам исследования строится диаграмма количественного состава. Групповая работа.
10. Разработка и проведение социологического опроса разных групп населения по проблеме их отношения к собственному здоровью.
11. Составление рациональных режимов дня для людей различных возрастных групп.

9 КЛАСС (68 ч, 2 ч в неделю)

Раздел 1. Структурная организация живого (10 ч)

Место курса в системе естественнонаучных дисциплин, а также в биологических науках. Цели и задачи курса. Значение предмета для понимания единства всего живого и взаимозависимости всех частей биосферы Земли. Уровни организации жизни: молекулярно-генетический, клеточный, тканевый, органный, организменный, популяционно-видовой, биогеоценотический и биосферный. Единство химического состава живой материи; основные группы химических элементов и молекул, образующие живое вещество биосферы. Клеточное строение организмов, населяющих Землю. Обмен веществ и саморегуляция в биологических системах. Самовоспроизведение; наследственность и изменчивость как основа существования живой материи. Рост и развитие. Раздражимость; формы избирательной реакции организмов на внешние воздействия. Ритмичность процессов жизнедеятельности; биологические ритмы и их значение. Дискретность живого вещества и взаимоотношения части и целого в биосистемах. Энергозависимость живых организмов; формы потребления энергии. Царства живой природы; краткая характеристика естественной системы классификации живых организмов. Видовое разнообразие.

Демонстрация. Схемы, отражающие структуры царств живой природы.

Элементный состав клетки. Распространенность элементов, их вклад в образование живой материи и объектов неживой природы. Макроэлементы, микроэлементы; их вклад в образование неорганических и органических молекул живого вещества. Неорганические молекулы живого вещества. Вода; ее химические свойства и биологическая роль. Соли неорганических кислот, их вклад в обеспечение процессов жизнедеятельности и поддержание гомеостаза. Роль катионов и анионов в обеспечении процессов жизнедеятельности. Осмос и осмотическое давление; осмотическое поступление молекул в клетку. Органические молекулы. Биологические полимеры — белки; их структурная организация. Функции белковых молекул. Углеводы, их строение и биологическая роль. Жиры — основной структурный компонент клеточных мембран и источник энергии. ДНК — молекулы наследственности. Редупликация ДНК, передача наследственной информации из поколения в поколение. Передача наследственной информации из ядра в цитоплазму; транскрипция. РНК, ее структура и функции. Информационные, транспортные, рибосомальные РНК.

Демонстрация. Объемные модели структурной организации биологических полимеров — белков и нуклеиновых кислот, их сравнение с моделями искусственных полимеров (например, поливинилхлорида).

Обмен веществ и преобразование энергии в клетке. Транспорт веществ через клеточную мембрану. Пино- и фагоцитоз. Внутриклеточное пищеварение и накопление энергии; расщепление глюкозы. Биосинтез белков, жиров и углеводов в клетке.

Прокариотические клетки: форма и размеры. Цитоплазма бактериальной клетки. Организация метаболизма у прокариот. Генетический аппарат бактерий. Спорообразование. Размножение. Место и роль прокариот в биоценозах. Эукариотическая клетка. Цитоплазма эукариотической клетки. Органеллы цитоплазмы, их структура и функции. Цитоскелет. Включения и их роль в метаболизме клеток. Клеточное ядро — центр управления жизнедеятельностью клетки. Структуры клеточного ядра: ядерная оболочка, хроматин (гетерохроматин), ядрышко. Особенности строения растительной клетки. Деление клеток. Клетки в многоклеточном организме. Понятие о дифференцировке клеток многоклеточного организма. Митотический цикл: интерфаза, редупликация ДНК; митоз, фазы митотического деления и преобразования хромосом.

Биологический смысл и значение митоза (бесполое размножение, рост, восполнение клеточных потерь в физиологических и патологических условиях). Клеточная теория строения организмов.

Демонстрация. Принципиальные схемы устройства светового и электронного микроскопов. Схемы, иллюстрирующие методы препаративной биохимии и иммунологии. Модели клетки. Схемы строения органоидов растительной и животной клеток. Микропрепараты клеток растений, животных и одноклеточных грибов. Фигуры митотического деления в клетках корешка лука под микроскопом и на схеме. Материалы, рассказывающие о биографиях ученых, внесших вклад в развитие клеточной теории.

Лабораторные и практические работы.

1. Изучение клеток бактерий, растений и животных на готовых микропрепаратах

Раздел 2. Размножение и индивидуальное развитие организмов (4 ч)

Сущность и формы размножения организмов. Бесполое размножение растений и животных. Половое размножение животных и растений; образование половых клеток, осеменение и оплодотворение. Биологическое значение полового размножения. Гаметогенез. Периоды образования половых клеток: размножение, рост, созревание (мейоз) и формирование. Особенности сперматогенеза и овогенеза. Оплодотворение.

Демонстрация. Плакаты, иллюстрирующие способы вегетативного размножения плодовых деревьев и овощных культур. Микропрепараты яйцеклеток. Фотографии, отражающие разнообразие потомства у одной пары родителей.

Эмбриональный период развития. Основные закономерности дробления; образование однослойного зародыша — бластулы. Гастрюляция; закономерности образования 115 двухслойного зародыша — гастрюлы. Первичный органогенез и дальнейшая дифференцировка тканей, органов и систем. Постэмбриональный период развития. Формы постэмбрионального периода развития. Непрямое развитие; полный и неполный метаморфоз. Биологический смысл развития с метаморфозом. Прямое развитие. Рост определенный и неопределенный. Таблицы, иллюстрирующие процесс метаморфоза у беспозвоночных (жесткокрылых и чешуйчатокрылых насекомых) и позвоночных (амфибий).

Раздел 3. Наследственность и изменчивость организмов (15 ч)

Открытие Г. Менделем закономерностей наследования признаков. Гибридологический метод изучения наследственности. Моногибридное и полигибридное скрещивание. Законы Менделя. Независимое и сцепленное наследование. Генетическое определение пола. Генотип как целостная система. Взаимодействие генов в определении признаков.

Основные формы изменчивости. Генотипическая изменчивость. Мутации. Значение мутаций для практики сельского хозяйства и биотехнологии. Комбинативная изменчивость. Эволюционное значение комбинативной изменчивости. Фенотипическая, или модификационная, изменчивость. Роль условий внешней среды в развитии и проявлении признаков и свойств.

Центры происхождения и многообразия культурных растений. Сорт, порода, штамм. Методы селекции растений и животных. Достижения и основные направления современной селекции. Значение селекции для развития сельскохозяйственного производства, медицинской, микробиологической и других отраслей промышленности.

Демонстрация. Карты хромосом человека. Родословные выдающихся представителей культуры. Хромосомные аномалии человека и их фенотипические проявления. Примеры

модификационной изменчивости.

Сравнительный анализ пород домашних животных, сортов культурных растений и их диких предков. Коллекции и препараты сортов культурных растений, отличающихся наибольшей плодовитостью.

Лабораторные и практические работы.

1. Решение генетических задач и составление родословных.

1. Построение вариационной кривой (размеры листьев растений, антропометрические данные учащихся).

Раздел 4. Эволюция живого мира на Земле (21 ч)

Развитие биологии в додарвиновский период. Господство в науке представлений об «изначальной целесообразности» и неизменности живой природы. Работы К. Линнея по систематике растений и животных. Эволюционная теория Ж. Б. Ламарка.

Демонстрация. Биографии ученых, внесших вклад в развитие эволюционных идей. Жизнь и деятельность Ж. Б. Ламарка.

Предпосылки возникновения учения Ч. Дарвина: достижения в области естественных наук, экспедиционный материал Ч. Дарвина. Учение Ч. Дарвина об искусственном отборе. Учение Ч. Дарвина о естественном отборе. Вид — элементарная эволюционная единица. Всеобщая индивидуальная изменчивость и избыточная численность потомства. Борьба за существование и естественный отбор.

Демонстрация. Биография Ч. Дарвина. Маршрут и конкретные находки Ч. Дарвина во время путешествия на корабле «Бигль».

Вид как генетически изолированная система; репродуктивная изоляция и ее механизмы. Популяционная структура вида; экологические и генетические характеристики популяций. Популяция — элементарная эволюционная единица. Пути и скорость видообразования; географическое и экологическое видообразование. Главные направления эволюционного процесса. Ароморфоз, идиоадаптация, общая дегенерация. Основные закономерности эволюции: дивергенция, конвергенция, параллелизм. Правила эволюции групп организмов. Результаты эволюции: многообразие видов, органическая целесообразность, постепенное усложнение организации.

Демонстрация. Схемы, иллюстрирующие процесс географического видообразования. Живые растения и животные, гербарии и коллекции, показывающие индивидуальную изменчивость и разнообразие сортов культурных растений и пород домашних животных, а также результаты приспособленности организмов к среде обитания и результаты видообразования. Примеры гомологичных и аналогичных органов, их строения и происхождения в онтогенезе. Схемы соотношения путей прогрессивной биологической эволюции. Материалы, характеризующие представителей животных и растений, внесенных в Красную книгу и находящихся под охраной государства.

Приспособительные особенности строения и поведения животных. Этология. Биологический прогресс и регресс. Забота о потомстве. Воспитание и обучение и животных. Физиологические адаптации.

Органический мир как результат эволюции. Возникновение и развитие жизни на Земле. Химический, предбиологический (теория академика А. И. Опарина), биологический и социальный этапы развития живой материи. Филогенетические связи в живой природе; естественная классификация живых организмов.

Демонстрация. Схемы возникновения одноклеточных эукариот, многоклеточных организмов, развития царств растений и животных.

Развитие жизни на Земле в архейскую и протерозойскую эры. Первые следы жизни на Земле. Появление всех современных типов беспозвоночных животных. Первые хордовые. Развитие водных растений. Развитие жизни на Земле в палеозойскую эру. Появление и эволюция сухопутных растений. Папоротники, семенные папоротники, голосеменные растения. Возникновение позвоночных: рыб, земноводных, пресмыкающихся. Развитие жизни на Земле в мезозойскую и кайнозойскую эры. Появление и распространение покрытосеменных растений. Возникновение птиц и млекопитающих. Появление и развитие приматов. Происхождение человека. Место человека в живой природе. Систематическое положение вида *Homo sapiens* в системе животного мира. Признаки и свойства человека, позволяющие отнести его к различным систематическим группам царства животных. Стадии эволюции человека: древнейший человек, древний человек, первые современные люди. Свойства человека как биологического вида. Популяционная структура вида *Homo sapiens*; человеческие расы; расообразование; единство происхождения рас. Антинаучная сущность расизма.

Демонстрация. Репродукции картин Э. Буриана, отражающих фауну и флору различных эр и периодов. Схемы развития царств живой природы. Окаменелости, отпечатки растений в древних породах. Модели скелетов человека и позвоночных животных.

Лабораторные и практические работы.

1. Изучение приспособленности организмов к среде обитания.
2. Изучение изменчивости, критериев вида, результатов искусственного отбора на сортах культурных растений.

Раздел 5. Взаимоотношения организма и среды. Основы экологии (13ч + 5 часов резервного времени)

Биосфера — живая оболочка планеты. Структура биосферы. Компоненты биосферы: живое вещество, видовой состав, разнообразие и вклад в биомассу. Биокосное и косное вещество биосферы (В. И. Вернадский). круговорот веществ в природе. Естественные сообщества живых организмов. Биогеоценозы. Компоненты биогеоценозов: продуценты, консументы, редуценты. Биоценозы: видовое разнообразие, плотность популяций, биомасса. Абиотические факторы среды. Роль температуры, освещенности, влажности и других факторов в жизнедеятельности сообществ. Интенсивность действия факторов среды; ограничивающий фактор. Взаимодействие факторов среды, пределы выносливости. Биотические факторы среды. Цепи и сети питания. Экологические пирамиды: чисел, биомассы, энергии. Смена биоценозов. Причины смены биоценозов; формирование новых сообществ. Формы взаимоотношений между организмами. Позитивные отношения — симбиоз: мутуализм, кооперация, комменсализм. Антибиотические отношения: хищничество, паразитизм, конкуренция. Нейтральные отношения — нейтрализм.

Демонстрация. Схемы, иллюстрирующие структуру биосферы и характеризующие ее отдельные составные части. Таблицы видового состава и разнообразия живых организмов биосферы. Схемы круговорота веществ в природе. Карты, отражающие геологическую историю материков, распространенность основных биомов суши. Диафильмы и кинофильмы «Биосфера». Примеры симбиоза между представителями различных царств живой природы.

Природные ресурсы и их использование. Антропогенные факторы воздействия на биоценозы (роль человека в природе); последствия хозяйственной деятельности человека. Проблемы рационального природопользования, охраны природы: защита от загрязнений,

сохранение эталонов и памятников природы, обеспечение природными ресурсами населения планеты. Карты заповедных территорий нашей страны.

Лабораторные и практические работы.

1. Составление схем передачи веществ и энергии (цепей питания).
2. Изучение и описание экосистемы своей местности, выявление типов взаимодействия разных видов в данной экосистеме.

1. Анализ и оценка последствий деятельности человека в экосистемах.

Резервное время-5 ч.

ПРИМЕРНЫЙ СПИСОК ТЕМ ДЛЯ ПРОЕКТНЫХ И ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИХ РАБОТ.

1. Определение нитратов в продуктах питания.
2. Исследование предпосылок возникновения теории Ч. Дарвина, составление презентации для демонстрации на уроке. Работа выполняется с привлечением дополнительных материалов.
3. Подготовка реферата на тему «Становление науки биологии от древности до наших дней». Работа выполняется с привлечением дополнительных литературных материалов и ресурсов Интернета.
4. Фитоиндикационные методы и их роль в определении экологического состояния воздушной среды.
5. Изучение изменения потребности в атмосферном воздухе у шпорцевых лягушек (иглистых тритонов) при аэрации воды аквариума.
6. Изучение влияния температуры воды на окраску тела рыбы (гурами, макроподы, караси).
7. Определение химического состава почвы по видовому разнообразию растений.
8. Наблюдения и изучение особенностей размножения и заботы о потомстве у аквариумных рыбок. Составление фотопрезентации.
9. Посещение с экскурсией природоохранной территории своего региона и составление отчета на основе дополнительной информации.

**3. ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ С УКАЗАНИЕМ КОЛИЧЕСТВА ЧАСОВ,
ОТВОДИМЫХ НА ОСВОЕНИЕ КАЖДОЙ ТЕМЫ:**

Раздел	Кол-во часов	Темы	Кол-во часов	Основные виды деятельности обучающихся (на уровне универсальных учебных действий)	Основные направления воспитательной деятельности
5 класс	34	Раздел 1. Живой организм: строение и изучение	9	Объясняют роль биологических знаний в жизни человека. Выделяют признаки живого. Определяют и учатся различать методы изучения живого. Учатся работать с увеличительными приборами и готовить микропрепараты. - основные органоиды клетки. - химический состав живой и неживой природы - вклад великих естествоиспытателей в развитие биологии и других наук.	1,2,3,5,9
		Раздел 2. Многообразие живых организмов	15	- основные этапы развития жизни на Земле. - систематика и систематические категории; - особенности строения и жизнедеятельности представителей различных царств. Приводят примеры представителей различных царств. Объясняют роль живых организмов в природе и жизнедеятельности человека. Осваивают навыки выращивания растений. Учатся описывать природные объекты. Учатся работать с текстом учебника и искать дополнительную информацию в научно-популярной литературе, справочниках и электронных носителях информации	5,6,9
		Раздел 3. Среда обитания живых организмов	5	Характеризуют и сравнивают основные среды обитания, называют виды растений и животных, населяющих их. Выявляют черты приспособления организмов к определенным средам на основе особенностей их строения. Выделяют природные зоны и приводят примеры растений и животных различных природных зон. Объясняют необходимость сохранения среды обитания и учатся прогнозировать последствия при ее изменении	1-4,8
		Раздел 4. Человек на земле	5	Описывают основные этапы развития человека и характерные особенности предковых форм. Анализируют последствия хозяйственной деятельности человека. Называют исчезнувшие, редкие и исчезающие виды растений и животных. Учатся узнавать в природе и на картинках редкие и исчезающие виды растений и животных. Объясняют причины исчезновения природных сообществ. Обосновывают необходимость соблюдения правил	1-4,8

				поведения в природе и гигиенических норм для сохранения здоровья.	
6 класс	34	Раздел 1. Повторение изученного в 5 классе	1	Научиться демонстрировать знание изученного материала, практическое владение им, объяснять значение изученных понятий	5,7
		Раздел 2. Строение живых организмов	10	Определяют понятие «живой организм» и выделяют признаки живого. Рассматривают многообразие живых организмов и определяют систематику живых организмов. Определяют предмет изучения биологии как науки и ее разделы. Выделяют основные элементы строения клетки. Называют основные органоиды клетки и описывают их функции. Различают на рисунках органоиды клетки. Обосновывают биологическое значение процесса деления клетки. Определяют понятия «митоз» и «мейоз». Сравнивают процессы митоза и мейоза. Определяют понятие «ткань». Учатся распознавать группы тканей растений и животных. Характеризуют основные функции тканей. Определяют понятие «орган». Классифицируют органы на вегетативные и генеративные. Характеризуют строение и функции органов растения. Устанавливают связь между строением и функцией. Описывают основные системы органов животных и определяют их органной состав. Обосновывают функции систем и их взаимосвязь в живом организме. Устанавливают взаимосвязь между клетками, тканями и органами в организме. Приводят примеры, доказывающие, что организм — единое целое.	1,2,3,5,9
		Раздел 3. Жизнедеятельность организмов	17	Определяют понятия «питание» и «пищеварение». Выясняют особенности питания растений, сущность воздушного и почвенного питания и типы питания животных. Определяют понятие «дыхание». Сравнивают процессы фотосинтеза и дыхания. Называют органы, участвующие в процессе дыхания. Характеризуют типы дыхания животных. Определяют значение транспорта веществ в организме и структуры, обеспечивающие функцию транспорта в организме	3,4,5,7,9

				<p>растения и животного. Устанавливают взаимосвязь между системами организма, осуществляющими процесс транспорта. Определяют понятие «выделение» и значение этого процесса для жизнедеятельности организма. Приводят примеры органов выделения у животных. Определяют понятие «обмен веществ» и процессы, входящие в это понятие. Характеризуют состав и строение опорных систем организма растений и животных. Объясняют значение опорных систем для организма и указывают на взаимосвязь строения и функции. Характеризуют способы движения животных и приводят примеры. Объясняют роль движения в жизнедеятельности. Устанавливают взаимосвязь между средой обитания и способами передвижения организма. Определяют понятие «регуляция» и указывают системы, осуществляющие эту функцию. Сравнивают нервную и эндокринную системы. Приводят примеры регуляции функций в организме растения и животного примеры движения у растений. Характеризуют роль размножения в природе. Выделяют типы размножения и выявляют их особенности. Определяют преимущества полового размножения перед бесполом. Выясняют особенности полового размножения цветковых растений и определяют роль цветков, плодов и семян. Определяют понятия «рост» и «развитие». Описывают этапы и особенности индивидуального развития растений и животных. Раскрывают особенности типов развития животных. Проводят наблюдение за ростом и развитием организмов</p>	
		Раздел 4.Организм и среда	2	<p>Называть среды жизни, их экологические факторы. Сравнивать различные среды жизни. Характеризовать виды экологических факторов. Приводить примеры действия экологических факторов на живые организмы.</p>	2,4,8

		Раздел 5.Повторение изученного в 6 классе	4	Научиться демонстрировать знание изученного материала, практическое владение им, объяснять значение изученных понятий	5,7
7 класс	68	Раздел 1.Многообразие живого и наука систематика	1	Определяют и анализируют понятия «биология», «уровни организации», «систематика», «таксон», «систематическая категория», составляют схему иерархии систематических категорий, учатся приводить примеры классификаций живых организмов. Умеют объяснять основные принципы естественного отбора. Умеют распределять живых существ по царствам живой природы, согласно их строению и особенностям. Объясняют особенности строения и питания, представителей различных царств живой природы.	1,5,7,9
		Раздел 2.Царство Бактерии	2	Выделяют основные признаки бактерий, дают общую характеристику прокариот, оценивают роль бактерий в природе и жизни человека, зарисовывают и описывают различные формы бактериальных клеток, характеризуют понятия «симбиоз», «паразит», «хищник», «сапрофит», «патогенные бактерии», составляют схему классификации бактерий по разным признакам. Знают основные бактериальные заболевания человека и их профилактику.	1,2,5,6
		Раздел 3.Царство Грибы	5	Выделяют основные признаки строения и жизнедеятельности грибов и лишайников, распознают съедобные и ядовитые грибы, осваивают приемы первой помощи при отравлении ядовитыми грибами, изучают строение грибов под микроскопом, составляют схему классификации грибов по разным признакам. Распознают лишайники с различным типом таллома и оценивают экологическую роль лишайников.	1,2,5,6
		Раздел 4.Царство Растения	16	Характеризуют основные черты организации растений, классифицируют их на группы, составляют схемы жизненных циклов представителей различных отделов. Характеризуют роль	3,4,5,6,8

			различных отделов в природе и жизни человека. Составляют схемы классификации различных отделов царства Растения. Дают общую характеристику различных отделов и выделяют характерные особенности их строения и жизненных циклов. Составляют конспект параграфов учебника, готовят сообщения по многообразию различных отделов царства Растения. Умеют сравнивать по строению и особенностям размножения представителей голосеменных и цветковых. Ориентируются в многообразии цветковых растений, знают названия и значение в жизни человека некоторых растений различных семейств.	
	Раздел 5. Царство Животные	38	Характеризуют животных и выделяют черты сходства и различия между растениями и животными. Приводят общую характеристику типов, составляют схему классификации типов. Ориентируются в многообразии животного мира. Знают «+» и «-» многоклеточности. Объясняют высокую способность к регенерации у многоклеточных животных. Отмечают особенности строения и жизнедеятельности животных-паразитов. Оценивают роль животных в природе и жизни человека. Особо отмечают роль паразитов в регуляции численности копытных и стайных животных. Составляют конспект параграфов и готовят сообщения по многообразию различных систематических групп. Отслеживают эволюционные линии приспособленности животных к паразитизму (дегенерация). Сравнивают планы строения свободноживущих и паразитических червей. Характеризуют многообразие моллюсков и их приспособления к жизни в воде и на суше, называют черты прогресса головоногих моллюсков. Знают и различают представителей паукообразных и насекомых. Умеют распознавать насекомых основных отрядов (прямокрылые, чешуекрылые, двукрылые, жесткокрылые, полужесткокрылые,	3,5,7,8,9

				<p>стрекозы). Знают особенности строения и жизнедеятельности паразитических насекомых (вши, блохи, оводы). Дают общую характеристику типа и подтипов, проводят сравнительный анализ строения кольчатых червей, членистоногих и хордовых, описывают систематику типа и различных классов, сравнивают строение представителей различных классов, описывают особенности строения и жизнедеятельности представителей различных классов, оценивают экологическое и хозяйственное значение представителей различных классов, готовят презентации по многообразию вымерших и ныне живущих представителей различных классов и составляют краткие конспекты по темам. Дают общую характеристику класса, отмечают прогрессивные черты организации пресмыкающихся. Характеризуют систематику пресмыкающихся и их происхождение. Приводят примеры приспособлений животных к различным средам. Составляют конспект параграфа, схему классификации и готовят сообщения по многообразию представителей пресмыкающихся, в том числе вымерших (динозавров). Дают общую характеристику класса, отмечают прогрессивные черты организации птиц, приспособленности к полету. Характеризуют теплокровность. Характеризуют систематику птиц и их происхождение. Дают характеристику значения домашних птиц. Приводят примеры приспособлений птиц к различным средам. Составляют конспект параграфа, схему классификации и готовят сообщения по многообразию птиц. Дают общую характеристику класса, отмечают прогрессивные черты организации млекопитающих. Характеризуют теплокровность и проводят сравнительный анализ строения пресмыкающихся, птиц и млекопитающих. Характеризуют систематику млекопитающих и их</p>	
--	--	--	--	---	--

				происхождение. Дают характеристику значения домашних млекопитающих. Приводят примеры приспособлений млекопитающих к различным средам. Составляют конспект параграфа, схему классификации и готовят сообщения по многообразию млекопитающих	
		Раздел 6. Вирусы	6	Дают общую характеристику вирусов, знакомятся с историей их открытия. На конкретных примерах показывают особенности строения вирусов, выясняют причины и механизм проникновения вируса в клетку и этапы его взаимодействия с клеткой. Приводят примеры вирусов, вызывающих инфекционные заболевания. Учатся применять меры профилактики вирусных заболеваний	2,6,8
8 класс	68	Раздел 1. Организм человека. Общий обзор	7	Объясняют место человека в системе органического мира. Доказывают родство человека и животных. Сравнивают строение человека и человекообразных обезьян. Делают вывод об отличительных особенностях человека. Выделяют биологические и социальные факторы антропогенеза. Характеризуют основные этапы антропогенеза. Определяют отличительные особенности рас. Объясняют предмет и задачи наук о человеке. Характеризуют краткую историю развития знаний о строении и функциях организма человека. Описывают вклад отечественных и зарубежных ученых в развитие знаний о строении и функционировании организма человека. Выделяют уровни структурной организации организма человека. Составляют схему классификации тканей и учатся распознавать различные ткани на рисунках и микропрепаратах. Классифицируют по функции системы органов. Распознают органы и системы органов на рисунках и муляжах и описывают их функциональное назначение.	1,2,5
		Раздел 2. Регуляторные системы — нервная и	9	Объясняют роль регуляторных систем и механизмы регуляции	1,2,5,7,9

	эндокринная		функций. Характеризуют функции желез внутренней секреции. Описывают признаки нарушения деятельности отдельных желез внутренней секреции. Выделяют основные компоненты нервной системы. Классифицируют нервную систему по расположению и функции. Раскрывают функции спинного мозга, различных отделов головного мозга, симпатической и парасимпатической нервной системы. Проводят сравнительный анализ нервной и гуморальной регуляции. Описывают рефлекторный принцип работы нервной системы. Описывают структурные компоненты и работу органов чувств как частей анализатора. Обобщают меры профилактики заболеваний органов чувств	
	Раздел 3. Сенсорные системы	6	Раскрывают взаимосвязь строения и функций зрительного, слухового, обонятельного, осязательного анализаторов. Объясняют принцип работы анализаторов (восприятие раздражения, преобразование его в нервный импульс и анализ в коре головного мозга).	2,5,6,7
	Раздел 4. Опора и движение	6	Характеризуют состав и функциональное назначение опорно-двигательного аппарата. Распознают на наглядных пособиях части скелета. Характеризуют состав и строение костей. Приводят классификацию костей, их соединений и основных групп соматических мышц. Описывают строение и работу мышц. Распознают на рисунках основные скелетные мышцы. Обосновывают условия нормального формирования опорно-двигательного аппарата. Осваивают приемы первой помощи при переломах, вывихах, ушибах и растяжениях	2,5,6,7
	Раздел 5. Внутренняя среда организма	4	Характеризуют состав и свойства внутренней среды организма. Описывают состав и свойства крови. Проводят сравнительный анализ клеток крови. Объясняют механизм свертывания крови и особенности крови, учитываемые при переливании. Классифицируют виды иммунитета. Приводят примеры нарушения иммунитета. Объясняют сущность прививок и их значение	1,2,5,7
	Раздел 6. Транспорт веществ	4	Характеризуют состав и строение сердечно-сосудистой системы. Описывают сердечный цикл, движение крови по сосудам. Проводят	2,5,7

				сравнительный анализ строения артерий и вен и объясняют особенности их строения с функциональной точки зрения. Осваивают приемы измерения пульса, кровяного давления и первой доврачебной помощи при кровотечениях	
		Раздел 7. Дыхательная система	3	Описывают состав и строение дыхательной системы и дыхательного аппарата. Описывают механизм дыхания и газообмена. Распознают на наглядных пособиях органы дыхательной системы. Обосновывают гигиенические требования, необходимые для поддержания здоровья дыхательной системы. Осваивают приемы оказания первой доврачебной помощи при спасении утопающего и отравлении угарным газом	2,5,7
		Раздел 8. Пищеварительная система	5	Характеризуют состав и строение пищеварительной системы. Описывают процесс пищеварения в различных отделах пищеварительной системы. Распознают органы пищеварительной системы на таблицах и муляжах. Называют компоненты пищеварительных соков. Доказывают необходимость соблюдения гигиенических норм для поддержания оптимального функционирования пищеварительной системы	1,2,5,7
		Раздел 9. Обмен веществ и энергии. Витамины	3	Выделяют основные этапы обмена веществ и энергии в организме. Характеризуют особенности обмена отдельных веществ. Раскрывают значение витаминов, причины и признаки авитаминозов и гиповитаминозов	2,5,6,7
		Раздел 10. Покровы тела	2	Характеризуют строение и функции кожи. Классифицируют производные эпидермиса и описывают их функциональное назначение. Объясняют механизм терморегуляции и закаливания. Осваивают приемы первой помощи при повреждениях кожи, тепловом и солнечном ударе. Обосновывают гигиенические требования по уходу за кожей, обувью и одеждой	2,5,6,7
		Раздел 11. Мочевыделительная система	2	Характеризуют состав, строение и функциональное назначение мочевыделительной системы. Распознают органы мочевыделительной системы на наглядных пособиях. Описывают процесс мочеобразования и его этапы. Перечисляют и обосновывают	2,5,7

				меры профилактики заболеваний мочевыделительной системы	
		Раздел 12. Репродуктивная система. Индивидуальное развитие организма человека	4	Характеризуют состав и строение половой системы. Распознают на таблицах органы половой системы. Описывают основные этапы эмбрионального и постэмбрионального развития человека. Характеризуют возрастные этапы развития человека	2,3,5,6,7
		Раздел 13. Поведение и психика человека	6	Выделяют особенности высшей нервной деятельности человека. Сравнивают условные и безусловные рефлексы, первую и вторую сигнальные системы. Характеризуют типы нервной системы. Объясняют значение сна и описывают его фазы. Классифицируют виды памяти. Объясняют особенности психики человека, сравнивают особенности психологических особенностей мужчин и женщин. Дают определение стресса, депрессии. Определяют 4 типа темперамента человека.	3,5,7
		Раздел 14. Человек и его здоровье	2	Осваивают приемы рациональной организации труда и отдыха. Обобщают и обосновывают правила и нормы личной гигиены, профилактики заболеваний. Осваивают приемы первой доврачебной помощи. Описывают влияние на здоровье алкоголя, никотина, нездорового образа жизни. Умеют объяснять принципы закаливания	2,5,6,9
		Раздел 15. Человек и окружающая среда	5		5,6,8
9 класс	68	Раздел 1. Структурная организация живого	10	Выявляют общие черты организации растений, животных, грибов и микроорганизмов. Объясняют единство всего живого и взаимозависимость всех частей биосферы Земли. Характеризуют многообразие живого и принципы классификации живых организмов. Объясняют свойства живого и приводят примеры проявления этих свойств на разных уровнях организации. Проводят сравнительный анализ уровней организации живого, выявляют общие черты и особенности проявления жизни на разных уровнях структурной организации живого. Характеризуют представления древних и средневековых естествоиспытателей о живой природе. Объясняют принципы бинарной номенклатуры, оценивают вклад К. Линнея в развитие систематики. Характеризуют теорию Ж. Б. Ламарка. Анализируют экспедиционный материал Ч. Дарвина и оценивают его вклад в развитие теории естественного отбора.	1,2,5,7,9

				<p>Характеризуют учение Дарвина об искусственном и естественном отборе, проводят сравнительный анализ этих теорий. Дают определение естественного отбора и характеризуют формы борьбы за существование. Объясняют механизм эволюции с позиций теории Ч. Дарвина о естественном отборе. Характеризуют особенности строения живых организмов и поведения животных как результат приспособления к условиям обитания. Приводят примеры различных адаптаций. Характеризуют химический состав живого. Описывают органические и неорганические молекулы живого, раскрывают их химические свойства и биологическую роль. Различают типы нуклеиновых кислот и разновидности РНК. Характеризуют транспорт веществ из клетки и в клетку. Описывают внутриклеточные процессы обмена веществ. Приводят примеры энергетического и пластического обменов. Раскрывают механизм биосинтеза белка и фотосинтеза. Характеризуют особенности структурной организации, метаболизма и размножения прокариот, их роль в биоценозах. Дают оценку структурной и функциональной организации эукариотических клеток, указывая особенности строения растительных клеток. Характеризуют плазматическую мембрану, ядро, цитоплазму, указывая особенности их строения и функционирования. Описывают митотический цикл, характеризуют биологическое значение митоза. Формулируют положения клеточной теории.</p>	
		Раздел 2. Размножение и индивидуальное развитие организмов	4	<p>Характеризуют биологическое значение размножения и его формы. Описывают гаметогенез и его стадии. Выявляют сущность процесса осеменения и оплодотворения. Характеризуют онтогенез как процесс индивидуального развития организмов. Описывают этапы, стадии и формы онтогенеза. Отличают прямое и непрямое развитие и приводят примеры организмов с тем и другим типом развития. Приводят формулировки закона зародышевого сходства К. Бэра и основного биогенетического закона Мюллера—Геккеля.</p>	1,3,5,6,7,
		Раздел 3. Наследственность и	15	<p>Знакомятся с основными понятиями генетики. Характеризуют гибридологический метод изучения наследования признаков и</p>	5,7,9

		изменчивость организмов		<p>формулируют законы Менделя. Приводят цитологическое обоснование законов Менделя. Учатся записывать генотипы и гаметы организмов, составлять схемы скрещивания и решать генетические задачи. Формулируют закон Моргана и дают характеристику сцепленного наследования признаков. Объясняют механизм хромосомного определения пола и приводят примеры признаков, сцепленных с полом. Определяют формы взаимодействия генов и характеризуют генотип как целостную систему. *Решают задачи по генетике на дигибридное скрещивание. Характеризуют изменчивость как свойство живого. Определяют типы изменчивости, обосновывают эволюционное значение различных видов наследственной изменчивости. Обосновывают роль среды в развитии и проявлении признаков. Строят вариационные ряды и кривые. Определяют норму реакции. Перечисляют центры происхождения культурных растений и запоминают культуры, в них сформировавшиеся. Дают определения понятий «сорт», «порода», «штамм». Характеризуют методы селекции растений, животных и микроорганизмов. Обосновывают значение селекции для сельского хозяйства, медицины, микробиологической и других отраслей промышленности.</p>	
		Раздел 4. Эволюция живого мира на земле	21	<p>Дают определения вида и популяции. Характеризуют критерии вида. Объясняют механизм изоляции и видообразования. Объясняют основные формы и направления эволюции, дают классификацию эволюционным факторам. Характеризуют направления эволюции и пути достижения биологического прогресса. Приводят примеры различных форм эволюции групп живых организмов. Запоминают правила эволюции и оценивают результаты эволюции. Дают объяснения приспособительных особенностей строения, окраски тела, поведения животных с точки зрения эволюции. Объясняют закономерность, проявляющуюся в соотношении количества детенышей от степени заботы о них родителей. Характеризуют относительный характер приспособительных признаков у организмов, приводят примеры. Объясняют биологический</p>	1,2,5,7

				<p>механизм развития приспособлений у животных. Характеризуют этапы развития живой материи. Определяют филогенетические связи в живой природе и на их основе строят естественную классификацию живых организмов. Характеризуют развитие жизни на Земле в разные эры и периоды. Выявляют основные ароморфозы. Характеризуют место человека в живой природе, описывают стадии эволюции человека. Знакомятся с механизмом расообразования и единством происхождения рас и на этой основе приводят аргументированную критику расизма</p>	
		<p>Раздел 5. Взаимоотношения организма и среды</p>	18	<p>Формулируют основные положения учения В. И. Вернадского о биосфере. Характеризуют компоненты биосферы. Определяют функцию биосферы и ее компонентов. Описывают основные круговороты веществ и миграцию атомов. Знакомятся с историей формирования природных сообществ и характеризуют такие понятия, как «биоценоз», «биогеоценоз» и «экосистема». Определяют и анализируют понятия «экология» и «среда обитания». Характеризуют экологические факторы и приводят примеры влияния этих факторов на живые организмы. Формулируют представление о цепях и сетях питания. Анализируют понятие «экологическая пирамида». Описывают примеры пирамид. Объясняют адаптации, возникшие у живых организмов в ходе изменяющихся условий окружающей среды, закон минимума Либиха. Описывают адаптации животных и растений разных экологических групп, приводят примеры. Характеризуют преобразование планеты под влиянием живых организмов, исчерпаемые и неисчерпаемые ресурсы. Анализируют антропогенное влияние на биосферу. Раскрывают проблемы рационального природопользования и охраны природы. Оценивают необходимость сохранения биоразнообразия.</p>	3,5,7,8

Распределение учебных часов по разделам программы

Таблица тематического распределения количества часов в 5 классе

№ п/п	Разделы, темы	Кол-часов	В том числе контрольных работ	
			лабораторных работ	практических работ
1	Раздел 1. Живой организм: строение и изучение	9	1	1
2	Раздел 2. Многообразие живых организмов	14		
3	Раздел 3. Среда обитания живых организмов	5		1
4	Раздел 4. Человек на Земле	5	1	1
	Резервное время	1		
	Итого	34	2	3

Таблица тематического распределения количества часов в 6 классе

№ п/п	Разделы, темы	Кол-во часов	В том числе контрольных работ	
			лабораторных работ	практических работ
1	Повторение изученного в 5 классе	1		
2	Раздел 1. Строение живых организмов	11	4	
3	Раздел 2. Жизнедеятельность организмов	17	3	3
4	Раздел 3. Организм и среда	2		
	Повторение изученного в 6 классе			
	Резервное время	4		
	Итого	34	7	3

Таблица тематического распределения количества часов в 7 классе

№ п/п	Разделы, темы	Кол-во часов	В том числе контрольных работ	
			лабораторных работ	практических работ
1	Многообразие живого и наука систематика	1		
2	Раздел 1. Царство Бактерии	2	1	
3	Раздел 2. Царство Грибы	5	1	1
4	Раздел 3. Царство Растения	16	3	2
5	Раздел 4. Царство Животные	38	6	3
6	Раздел 5. Вирусы	2		
7	Резерв	4		

	Итого	68	11	6
--	--------------	-----------	-----------	----------

Таблица тематического распределения количества часов в 8 классе

№ п/п	Разделы, темы	Кол-во часов	В том числе контрольных работ	
			лабораторных работ	практических работ
1	Раздел 1. Организм человека. Общий обзор	7	2	1
2	Раздел 2. Регуляторные системы — нервная и эндокринная	9	1	1
3	Раздел 3. Сенсорные системы	6		1
4	Раздел 4. Опора и движение	6		2
5	Раздел 5. Внутренняя среда организма	4	1	
6	Раздел 6. Транспорт веществ	4	1	
7	Раздел 7. Дыхательная система	3		1
8	Раздел 8. Пищеварительная система	5	1	1
9	Раздел 9. Обмен веществ и энергии. Витамины	3		1
10	Раздел 10. Покровы тела	2		
11	Раздел 11. Мочевыделительная система	2		
12	Раздел 12. Репродуктивная система. Индивидуальное развитие организма человека	4		
13	Раздел 13. Поведение и психика человека	6		1
14	Раздел 14. Человек и его здоровье	2		
15	Раздел 15. Человек и окружающая среда	2	1	
16	Резерв	3		
	Итого	68	7	9

Таблица тематического распределения количества часов в 9 классе

№ п/п	Разделы, темы	Кол-во часов	В том числе контрольных работ	
			лабораторных работ	практических работ
	Раздел 1. Структурная организация живого	10	1	
	Раздел 2. Размножение и	4		

	индивидуальное развитие организмов			
	Раздел 3.Наследственность и изменчивость организмов	15		1
	Раздел 4.Эволюция живого мира на земле	21	1	1
	Раздел 5.Взаимоотношения организма и среды	13	1	1
	Итого	68	3	3

КРИТЕРИИ И НОРМЫ ОЦЕНКИ ЗУН УЧАЩИХСЯ

Оценка устного ответа учащихся

Отметка «5» ставится в случае:

1. Знания, понимания, глубины усвоения обучающимся всего объёма программного материала.
2. Умения выделять главные положения в изученном материале, на основании фактов и примеров обобщать, делать выводы, устанавливать межпредметные и внутрипредметные связи, творчески применяет полученные знания в незнакомой ситуации.
3. Отсутствие ошибок и недочётов при воспроизведении изученного материала, при устных ответах устранение отдельных неточностей с помощью дополнительных вопросов учителя, соблюдение культуры устной речи.

Отметка «4»:

1. Знание всего изученного программного материала.
2. Умений выделять главные положения в изученном материале, на основании фактов и примеров обобщать, делать выводы, устанавливать внутрипредметные связи, применять полученные знания на практике.
3. Незначительные (негрубые) ошибки и недочёты при воспроизведении изученного материала, соблюдение основных правил культуры устной речи.

Отметка «3» (уровень представлений, сочетающихся с элементами научных понятий):

1. Знание и усвоение материала на уровне минимальных требований программы, затруднение при самостоятельном воспроизведении, необходимость незначительной помощи преподавателя.
2. Умение работать на уровне воспроизведения, затруднения при ответах на видоизменённые вопросы.
3. Наличие грубой ошибки, нескольких негрубых при воспроизведении изученного материала, незначительное несоблюдение основных правил культуры устной речи.

Отметка «2»:

1. Знание и усвоение материала на уровне ниже минимальных требований программы, отдельные представления об изученном материале.
2. Отсутствие умений работать на уровне воспроизведения, затруднения при ответах на стандартные вопросы.
3. Наличие нескольких грубых ошибок, большого числа негрубых при воспроизведении изученного материала, значительное несоблюдение основных правил культуры устной речи.

Оценка выполнения практических (лабораторных) работ.

Отметка «5» ставится, если ученик:

- 1) правильно определил цель опыта;

- 2) выполнил работу в полном объеме с соблюдением необходимой последовательности проведения опытов и измерений;
- 3) самостоятельно и рационально выбрал и подготовил для опыта необходимое оборудование, все опыты провел в условиях и режимах, обеспечивающих получение результатов и выводов с наибольшей точностью;
- 4) научно грамотно, логично описал наблюдения и сформулировал выводы из опыта. В представленном отчете правильно и аккуратно выполнил все записи, таблицы, рисунки, графики, вычисления и сделал выводы;
- 5) проявляет организационно-трудовые умения (поддерживает чистоту рабочего места и порядок на столе, экономно использует расходные материалы).
- 7) эксперимент осуществляет по плану с учетом техники безопасности и правил работы с материалами и оборудованием.

Отметка «4» ставится, если ученик выполнил требования к оценке "5", но:

1. опыт проводил в условиях, не обеспечивающих достаточной точности измерений;
2. или было допущено два-три недочета;
3. или не более одной негрубой ошибки и одного недочета,
4. или эксперимент проведен не полностью;
5. или в описании наблюдений из опыта допустил неточности, выводы сделал неполные.

Отметка «3» ставится, если ученик:

1. правильно определил цель опыта; работу выполняет правильно не менее чем наполовину, однако объём выполненной части таков, что позволяет получить правильные результаты и выводы по основным, принципиально важным задачам работы;
2. или подбор оборудования, объектов, материалов, а также работы по началу опыта провел с помощью учителя; или в ходе проведения опыта и измерений были допущены ошибки в описании наблюдений, формулировании выводов;
3. опыт проводился в нерациональных условиях, что привело к получению результатов с большей погрешностью; или в отчёте были допущены в общей сложности не более двух ошибок (в записях единиц, измерениях, в вычислениях, графиках, таблицах, схемах, и т.д.) не принципиального для данной работы характера, но повлиявших на результат выполнения;
4. допускает грубую ошибку в ходе эксперимента (в объяснении, в оформлении работы, в соблюдении правил техники безопасности при работе с материалами и оборудованием), которая исправляется по требованию учителя.

Отметка «2» ставится, если ученик:

1. не определил самостоятельно цель опыта; выполнил работу не полностью, не подготовил нужное оборудование и объем выполненной части работы не позволяет сделать правильных выводов;
2. или опыты, измерения, вычисления, наблюдения производились неправильно;
3. или в ходе работы и в отчете обнаружились в совокупности все недостатки, отмеченные в требованиях к оценке "3";
4. допускает две (и более) грубые ошибки в ходе эксперимента, в объяснении, в оформлении работы, в соблюдении правил техники безопасности при работе с веществами и оборудованием, которые не может исправить даже по требованию учителя.

Оценка самостоятельных письменных и контрольных работ.

Отметка «5» ставится, если ученик:

1. выполнил работу без ошибок и недочетов;
- 2) допустил не более одного недочета.

Отметка «4» ставится, если ученик выполнил работу полностью, но допустил в ней:

1. не более одной негрубой ошибки и одного недочета;
2. или не более двух недочетов.

Отметка «3» ставится, если ученик правильно выполнил не менее 2/3 работы или допустил:

1. не более двух грубых ошибок;
2. или не более одной грубой и одной негрубой ошибки и одного недочета;
3. или не более двух-трех негрубых ошибок;
4. или одной негрубой ошибки и трех недочетов;
5. или при отсутствии ошибок, но при наличии четырех-пяти недочетов.

Отметка «2» ставится, если ученик:

1. допустил число ошибок и недочетов превосходящее норму, при которой может быть выставлена оценка «3»;
2. или если правильно выполнил менее половины работы.

ЛИТЕРАТУРА И СРЕДСТВА ОБУЧЕНИЯ

Основная литература

- 1 Биология. 5 класс. Учебник. Сивоглазов В.И., Плешаков А.А. М.: Дрофа, 2019
2. Биология. 6 класс. Учебник. Сивоглазов В.И., М.: Дрофа, 2019
3. Биология. 7 класс. Учебник. Сивоглазов В.И., Сапин М.Р., Каменский А.А. М.: Дрофа, 2019
4. Биология. 8 класс. Учебник. Сивоглазов В.И., Сапин М.Р., Каменский А.А. М.: Дрофа, 2019
5. Биология. 9 класс. Учебник. Захаров В.Б., Сивоглазов В.И., Мамонтов С.Г. М.: Дрофа, 2019

Дополнительная литература

1. Батуев А.С., Буленкова М.А., Еленевский А.Г. Биология. Большой справочник для школьников и поступающих в вузы. - М.: Дрофа, 2019;
2. Богданова Т.Л., Солодова Е.А. Биология. Справочник для старшеклассников и поступающих в вузы. - М.: АСТ-пресс, 2016.
3. Болгова И.В. Сборник задач по общей биологии для поступающих в вузы. - М.: «Оникс 21 век» «Мир и образование», 2015;

Электронные пособия

1. Биология. Общая биология 11 класс. Базовый и углубленный уровни. Навигатор. Мультимедийное учебное пособие. И.Б. Агафонова, В.И. Сивоглазов.
2. Биология 9-11 классы. Дидактический и раздаточный материал.
3. Биология 6-11 (Часть 1,2).

СОГЛАСОВАНО
руководитель ШМО
Степанова В.Н.

СОГЛАСОВАНО
Заместитель директора по УМР
Марченко Е.Е.

Протокол заседания
методического объединения
учителей естественных наук
28.08.2021 года

28.08.2021 года