ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ САМАРСКОЙ ОБЛАСТИ ОСНОВНАЯ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ШКОЛА ПОС. КОШЕЛЕВКА МУНИЦИПАЛЬНОГО РАЙОНА СЫЗРАНСКИЙ САМАРСКОЙ ОБЛАСТИ

Рассмотрено и принято на заседании методического объединения учителей Протокол № 1 от 17.08.2021 г. Руководитель МО: _____Н.В.Марченко	Проверено. Рекомендовано к утверждению 17 августа 2021 г. Зам.директора по УВР: _____И.А.Рагушина	Утверждено к использованию в образовательном процессе Учреждения Приказ № 271 от 17.08.2021 г. Директор: _____Л.Е.Юсупова

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

по биологии, основное образование

(наименование учебного предмета, уровень обучения)

5 – 9 класс, 238 часов.

(классы освоения, количество часов)

Рабочая программа ГБОУ ООШ пос. Кошелевка по биологии на уровне основного общего образования (5-9 классы) составлена с учетом требований Федерального государственного образовательного стандарта основного общего образования (утвержден приказом министерства образования и науки Российской Федерации № 1897 от 17.12.2010 в редакции приказов Минобрнауки № 1644 от 29.12.2014 и № 1577 от 31.12.2015), в соответствии с основной образовательной программой основного общего образования ГБОУ ООШ пос. Кошелевка, с Примерной программой по биологии: Биология. 5—9 классы. Концентрическая структура. Рабочие программы к линии УМК под редакцией И. Н. Пономарёвой : учебно-методическое пособие / И. Н. Пономарёва, В. С. Кучменко, О. А. Корнилова и др. — М. : Вентана- Граф,2017г.

Данная программа реализуется на основе следующего УМК:

Класс	Предмет	Учебник
5	Биология	Биология. 5 класс под редакцией И. Н. Пономарёвой : — М. : Вентана-Граф
6	Биология	Биология. 6 класс под редакцией И. Н. Пономарёвой : — М. : Вентана-Граф
7	Биология	Биология. 7 класс под редакцией И. Н. Пономарёвой : — М. : Вентана-Граф
8	Биология	Биология. 8 класс под редакцией А. Г. Драгомилова : — М. : Вентана-Граф
9	Биология	Биология. 9 класс под редакцией И. Н. Пономарёвой : — М. : Вентана-Граф

В Учебном плане ГБОУ ООШ пос. Кошелевка на изучение учебного предмета «Биология» отводится в 5 классе – 1 час в неделю, что составляет 34 часа в год, в 6 классе – 1 час в неделю, что составляет 34 часа в год, в 7 классе – 1 час в неделю, что составляет 34 часа в год, в 8 классе – 2 часа в неделю, что составляет 68 часов в год, в 9 классе – 2 часа в неделю, что составляет 68 часов в год. Итого на уровне основного общего образования – 238 часов.

1. Планируемые результаты освоения учебного предмета биологии

Изучение биологии в основной школе дает возможность обучающимся достичь следующих результатов развития:

Личностные результаты освоения учебного предмета «Биология» в 5 – 9 классах

- воспитание российской гражданской идентичности: патриотизма, любви и уважения к Отечеству, чувства гордости за свою Родину; осознание своей этнической принадлежности; усвоение гуманистических и традиционных ценностей

многонационального российского общества; воспитание чувства ответственности и долга перед Родиной;

- формирование ответственного отношения к учению; готовности и способности обучающихся к саморазвитию и самообразованию на основе мотивации к обучению и познанию, осознанному выбору и построению дальнейшей индивидуальной траектории образования на базе ориентировки в мире профессий и профессиональных предпочтений, с учётом устойчивых познавательных интересов; знание основных принципов и правил отношения к живой природе, основ здорового образа жизни и здоровьесберегающих технологий;

- сформированность познавательных интересов и мотивов, направленных на изучение живой природы, интеллектуальных умений (доказывать, строить, рассуждать, делать выводы);эстетического отношения к живым объектам;
- формирование личностных представлений о ценности природы, осознание значимости и общности глобальных проблем человечества;
- формирование уважительного отношения к истории, культуре национальным особенностям и образу жизни других народов; толерантности и миролюбию;
- освоение социальных норм и правил поведения, ролей и функций социальной жизни в группах и сообществах, участие в школьном включая взрослые и социальные сообщества; участие самоуправление и общественной жизни в пределах возрастной компетентнций с учётом региональных, этнокультурных, социальных и экономических особенностей;
- развитие сознания и компетентности в решении иоральных проблем на основе личностного выбора; формирование нравственных чувств и нравственных чувств и нравственного поведения, осознанного и ответственного отношения к собственным поступкам;
- формирование коммуникативной компетентности в общеннн и сотрудничестве со сверстниками, старшими и младшими в процессе образовательной, общественно полезной, учебно-исследовательской, творческой и других видах деятельности;
- формирование понимания ценности здоровья и безлопастного образа жизни; усвоение правил индивидуальной и коллективного безопасного поведения в чрезвычайных ситуациях, угрожающей жизни и здоровью людей, правил поведения на транспорте и на дорогах;
- формирование экологической культуры на основе признания ценности жизни во всех её проявлениях и необходимости ответственного, бережного отношения к окружающей среде;
- осознание значение семьи в жизни человека и общества; уважительное и заботливое отношение к членам семьи;
- развитие эстетического сознания через освоение художественного наследия народов России и мира, творческой деятельности эстетического характера;

Метапредметные результаты освоения учебного предмета «Биология» в 5 – 9 классах:

- умение самостоятельно определять цели своего обучения, ставить и формулировать для себя новые задачи в учёбе и познавательной учёбе и познавательной деятельности, развивать мотивы и интересы своей познавательной деятельности;
- овладение составляющими исследовательской и проектной деятельности, включая видеть проблему, ставить вопросы, выдвигать гипотизы, давать определения понятиям, классифицировать, наблюдать, проводить эксперименты, делать выводы и заключения, структурировать материал, объяснять, доказывать, защищать свои идеи;
- умение работать с разными источниками биологической информации; находить биологическую информацию в различных источниках (тексте учебника, научно-популярной литературе, биологических словарях и справочниках), анализировать и оценивать информацию;
- умение самостоятельно планировать пути достижения целей, в том числе альтернативные, осознанно выбирать наиболее эффективные способы решения учебных и познавательных задач;
- умение соотносить свои действия с планируемыми результатами, осуществлять контроль своей деятельности в процессе достижения результата, определять способы действий в рамках предложенных условий и требований, корректировать свои действия в сооветствии с изменяющейся ситуацией;
- владение основами самоконтроля, самооценки, принятие решений и осуществления осознанного выбора в учебной и познавательной деятельности;
- способность выбирать целевые и смысловые установки в своих действиях и поступках по отношению к живой природе, зворовью своему и окружающих;
- умение создавать, применять и преобразовывать знаки и символы, модели и схемы для решения учебных и познавательных задач;
- умение осознанно использовать речевые средства для дискуссии и аргументации своей позиции: сравнивать разные точки зрения, аргументировать и отставить свою точку зрения;
- умение организовывать учебное сотрудничество и совместную деятельность с учителем и сверстниками, работать индивидуально и в группе: находить общее решение и разрешать конфликты на основе согласования позиций и учёта интересов, формулировать, аргументировать и отстаивать своё мнение; □ формирование и развитие компетентности в области использования информационно-коммуникационных технологий (ИКТ-компетенции)

в предметном направлении:

- усвоение системы научных знаний о живой природе и закономерностях её развития для формирования современных представлений о естественнонаучной картины мира;
- формирование первоначальных систематизированных представлений о биологических объектах, процессах, явлениях, закономерностях, об основных биологических теориях, об экосистемной организации жизни, о взаимосвязи живого и неживого в биосфере, о наследственности и изменчивости; овладение понятийном аппаратом в биологии;
- приобретение опыта использования методов биологической науки и проведение несложных биологических экспериментов для изучения живых организмов и человека, проведения экологического мониторинга в окружающей среде; □ формирование

основ экологической грамотности: способности оценивать последствия деятельности человека, влияние факторов риска на здоровье человека; умение выбирать целевые и смысловые установки в своих действиях и поступках по отношению к живой природе, здоровью своему и окружающих; осознание необходимости действия по сохранению биоразнообразия и природных местообитаний, видов растений и животных;

Базовый уровень	
Выпускник научиться	Выпускник получит возможность научиться
• выделять существенные признаки биологических объектов (клеток и организмов растений, животных, грибов, бактерий) и процессов, характерных для живых организмов; • аргументировать, приводить	*находить информацию о растениях, животных, грибах и бактериях в научно-популярной литературе, биологических словарях, справочниках, интернет- ресурсах, анализировать и оценивать ее, переводить из одной формы в другую;*

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	• *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, ухода 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.*

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.	
• 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	*• 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-ресурсах, 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*

умозаключения на основе сравнения; • устанавливать взаимосвязи между особенностями строения и функциями клеток и тканей, органов и систем органов;	*вклад в деятельность группы.*
• 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 в 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;	• *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*

2. Содержание учебного предмета

Содержание учебного предмета биология.

Живые организмы

Биология — наука о живых организмах

Биология как наука. Методы изучения живых организмов.

Роль биологии в познании окружающего мира и практической деятельности людей.

Соблюдение правил поведения в окружающей среде. Бережное

отношение к природе. Охрана биологических объектов. Правила работы в кабинете биологии, с биологическими приборами и инструментами.

Свойства живых организмов (структурированность, целостность, питание, дыхание, движение, размножение, развитие, раздражимость, наследственность и изменчивость), их проявление у растений, животных, грибов и бактерий.

Клеточное строение организмов

Клетка — основа строения и жизнедеятельности организмов.

История изучения клетки. Методы изучения клетки. Строение и жизнедеятельность клетки. Бактериальная клетка. Животная клетка. Растительная клетка. Ткани организмов.

Многообразие организмов

Клеточные и неклеточные формы жизни. Организм.

Классификация организмов. Одноклеточные и многоклеточные организмы. Царства живой природы.

Среды жизни

Среда обитания. Факторы среды обитания. Места обитания.

Приспособления организмов к жизни в наземно-воздушной среде. Приспособления организмов к жизни в водной среде. Приспособления организмов к жизни в почвенной среде.

Приспособления организмов к жизни в организменной среде. Растительный и животный мир родного края.

Царство Растения

Ботаника — наука о растениях. Многообразие и значение растений в природе и в жизни человека. Общее знакомство с цветковыми растениями. Растительные ткани и органы растений.

Вегетативные и генеративные органы. Жизненные формы растений. Растение — целостный организм (биосистема).

Условия обитания растений. Среды обитания растений.

Сезонные явления в жизни растений.

Органы цветкового растения

Семя. Строение семени. Корень. Зоны корня. Виды корней.

Корневые системы. Значение корня. Видоизменения корней. Побег. Генеративные и вегетативные побеги. Строение побега. Разнообразие и значение побегов.

Видоизмененные побеги. Почки. Вегетативные и генеративные почки.

Строение листа. Листорасположение. Жилкование листа.

Стебель. Строение и значение стебля. Строение и значение цветка. Соцветия.

Опыление. Виды опыления.

Строение и значение плода. Многообразие плодов. Распространение плодов.

Микроскопическое строение растений

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

Жизнедеятельность цветковых растений

Процессы жизнедеятельности растений: обмен веществ и превращение энергии, почвенное питание и воздушное питание (фотосинтез), дыхание, удаление конечных

продуктов обмена веществ, транспорт веществ. Регуляция процессов жизнедеятельности.

Движение. Рост, развитие и размножение растений. Половое размножение растений. Оплодотворение у цветковых растений. Вегетативное размножение растений. Приемы выращивания и размножения растений и ухода за ними. Космическая роль зеленых растений.

Многообразие растений

Принципы классификации. Классификация растений.

Водоросли — низшие растения. Многообразие водорослей.

Отдел Моховидные, отличительные особенности и многообразие.

Папоротникообразные, отличительные особенности и многообразие. Отдел Голосеменные, отличительные особенности и многообразие. Отдел Покрытосеменные (Цветковые), отличительные особенности. Классы Однодольные и Двудольные. Многообразие цветковых растений. Меры профилактики заболеваний, вызываемых растениями.

Царство Бактерии

Бактерии, их строение и жизнедеятельность. Роль бактерий в природе, в жизни человека. Меры профилактики заболеваний, вызываемых бактериями. Значение работ Р. Коха и Л. Пастера.

Царство Грибы

Отличительные особенности грибов. Многообразие грибов.

Роль грибов в природе, в жизни человека. Грибы-паразиты. Съедобные и ядовитые грибы. Первая помощь при отравлении грибами. Меры профилактики заболеваний, вызываемых грибами. Лишайники, их роль в природе и в жизни человека.

Царство Животные

Многообразие и значение животных в природе и в жизни человека.

Зоология — наука о животных. Общее знакомство с животными.

Животные ткани, органы и системы органов животных. Организм животного как биосистема. Среды обитания животных. Сезонные явления в жизни животных. Поведение животных (раздражимость, рефлексы и инстинкты).

Разнообразие отношений животных в природе.

Одноклеточные животные, или Простейшие

Общая характеристика простейших. Происхождение простейших. Значение простейших в природе и в жизни человека.

Пути заражения человека и животных паразитическими простейшими. Меры профилактики заболеваний, вызываемых одноклеточными животными.

Тип Кишечнополостные

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

Черви

Общая характеристика червей. Типы червей: плоские, круглые, кольчатые. Свободноживущие и паразитические плоские и круглые черви. Пути заражения человека и животных паразитическими червями. Меры профилактики заражения.

Борьба с червями-паразитами. Значение дождевых червей в почвообразовании. Происхождение червей.

Тип Моллюски

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

Тип Членистоногие

Общая характеристика типа Членистоногие. Среды жизни.

Инстинкты. Происхождение членистоногих.

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

Охрана ракообразных.

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

Класс Насекомые. Особенности строения и жизнедеятельности насекомых. Значение насекомых в природе и сельскохозяйственной деятельности человека. Насекомые-вредители.

Меры по сокращению численности насекомых-вредителей.

Насекомые, снижающие численность вредителей растений. Насекомые — переносчики возбудителей и паразиты человека и домашних животных. Одомашненные насекомые: медоносная пчела и тутовый шелкопряд.

Тип Хордовые

Общая характеристика типа Хордовые. Подтип Бесчерепные. Ланцетник. Подтип Черепные, или Позвоночные. Общая характеристика рыб. Места обитания и внешнее строение рыб. Особенности внутреннего строения и процессов жизнедеятельности у рыб в связи с водным образом жизни.

Размножение, развитие и миграция рыб в природе. Основные систематические группы рыб. Значение рыб в природе и в жизни человека. Хозяйственное значение рыб, рыбоводство и охрана рыбных запасов.

Класс Земноводные. Общая характеристика класса Земноводные.

Места обитания и распространения земноводных.

Особенности внешнего строения в связи с образом жизни.

Внутреннее строение земноводных. Размножение и развитие земноводных.

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

Класс Пресмыкающиеся. Общая характеристика класса

Пресмыкающиеся. Места обитания, особенности внешнего и внутреннего строения пресмыкающихся. Размножение пресмыкающихся.

Происхождение и многообразие древних пресмыкающихся.

Значение пресмыкающихся в природе и в жизни человека.

Класс Птицы. Общая характеристика класса Птицы. Места обитания и особенности внешнего строения птиц. Особенности внутреннего строения и жизнедеятельности птиц.

Размножение и развитие птиц. Сальмонеллез — опасное заболевание, передающееся через яйца птиц. Сезонные явления в жизни птиц. Экологические группы птиц. Происхождение птиц. Значение птиц в природе и в жизни человека. Охрана птиц. Птицеводство. Домашние птицы, приемы выращивания и ухода за птицами.

Класс Млекопитающие. Общая характеристика класса

Млекопитающие. Среды жизни млекопитающих. Особенности внешнего строения, скелета и мускулатуры млекопитающих.

Органы полости тела. Нервная система и поведение млекопитающих, рассудочное поведение. Размножение и развитие млекопитающих. Происхождение млекопитающих.

Многообразие млекопитающих. Млекопитающие — переносчики возбудителей опасных заболеваний. Меры борьбы с грызунами. Меры предосторожности и первая помощь при укусах животных. Профилактика бешенства. Экологические группы млекопитающих.

Сезонные явления в жизни млекопитающих. Происхождение и значение млекопитающих. Их охрана. Виды и важнейшие породы домашних млекопитающих.

Приемы выращивания и ухода за домашними млекопитающими. Многообразие птиц и млекопитающие родного края. Человек и его здоровье

Введение в науки о человеке

Значение знаний об особенностях строения и жизнедеятельности организма человека для самопознания и сохранения здоровья. Комплекс наук, изучающих организм человека.

Научные методы изучения человеческого организма (наблюдение, измерение, эксперимент). Место человека в системе животного мира. Сходство и различия человека и животных.

Особенности человека как социального существа. Происхождение современного человека. Расы. Общие свойства организма человека

Клетка — основа строения, жизнедеятельности и развития организмов. Строение, химический состав, жизненные свойства. Ткани, органы и системы органов организма человека, их строение и функции. Организм человека как биосистема.

Внутренняя среда организма (кровь, лимфа, тканевая жидкость). Нейрогуморальная регуляция функций организма

Регуляция функций организма, способы регуляции. Механизмы регуляции функций. Нервная система. Характеристика нервной системы: центральная и периферическая, соматическая и вегетативная. Нервы, нервные волокна и нервные узлы. Рефлекторный принцип работы нервной системы. Рефлекторная дуга. Спинной мозг. Головной мозг. Большие полушария головного мозга. Особенности развития головного мозга человека и его функциональная асимметрия. Нарушения деятельности нервной системы и их предупреждение.

Железы и их классификация. Эндокринная система. Гормоны, их роль в регуляции физиологических функций организма.

Железы внутренней секреции: гипофиз, эпифиз, щитовидная железа, надпочечники. Железы смешанной секреции: поджелудочная и половые железы. Регуляция функций эндокринных желез.

Опора и движение

Опорно-двигательная система: состав, строение, функции.

Кость: состав, строение, рост. Соединение костей. Скелет человека. Особенности скелета человека, связанные с прямохождением и трудовой деятельностью. Влияние факторов окружающей среды и образа жизни на развитие скелета.

Мышцы и их функции. Значение физических упражнений для правильного формирования скелета и мышц. Гиподинамия.

Профилактика травматизма. Первая помощь при травмах опорно-двигательного аппарата.

Кровь и кровообращение

Функции крови и лимфы. Поддержание постоянства внутренней среды. Гомеостаз. Состав крови. Форменные элементы крови: эритроциты, лейкоциты, тромбоциты. Группы крови.

Резус-фактор. Переливание крови. Группы крови. Свертывание крови. Лейкоциты, их роль в защите организма.

Иммунитет, факторы, влияющие на иммунитет. Значение работ Л. Пастера и И. И.

Мечникова в области иммунитета.

Роль прививок в борьбе с инфекционными заболеваниями.

Кровеносная и лимфатическая системы: состав, строение, функции. Строение сосудов. Движение крови по сосудам.

Строение и работа сердца. Сердечный цикл. Пульс. Давление крови. Движение лимфы по сосудам. Гигиена сердечно-сосудистой системы. Профилактика сердечно- сосудистых заболеваний.

Кровотечение. Виды кровотечений, приемы оказания

первой помощи при кровотечениях. Дыхание

Дыхательная система: состав, строение, функции. Этапы дыхания. Легочные объемы. Газообмен в легких и тканях. Регуляция дыхания. Гигиена дыхания. Чистота атмосферного воздуха как фактор здоровья. Вред табакокурения. Предупреждение распространения инфекционных заболеваний и соблюдение мер профилактики для защиты собственного организма.

Первая помощь при остановке дыхания, спасении утопающего,
отравлении угарным газом.

Пищеварение

Питание. Пищеварение. Пищеварительная система: состав,

строение, функции. Ферменты. Обработка пищи в ротовой полости. Зубы и уход за ними. Слюна и слюнные железы.

Глотание. Роль ферментов в пищеварении. Пищеварение в желудке. Желудочный сок. Аппетит. Пищеварение в тонком кишечнике. Роль печени и поджелудочной железы в пищеварении.

Всасывание питательных веществ. Особенности пищеварения в толстом кишечнике. Вклад И. П. Павлова в изучение пищеварения. Гигиена питания, предотвращение желудочно-кишечных заболеваний. Профилактика отравлений и гепатита.

Обмен веществ и энергии

Обмен веществ и превращение энергии. Две стороны обмена веществ и энергии. Обмен

органических и неорганических веществ. Витамины. Проявление гиповитаминозов и авитаминозов и меры их предупреждения. Энергетический обмен и

питание. Пищевые рационы. Нормы питания. Регуляция обмена веществ.

Поддержание температуры тела. Терморегуляция при разных условиях среды.

Покровы тела. Уход за кожей, волосами, ногтями.

Роль кожи в процессах терморегуляции. Приемы оказания первой помощи при травмах, ожогах, обморожениях и их профилактика.

Выделение

Мочевыделительная система: состав, строение, функции.

Процесс образования и выделения мочи, его регуляция. Заболевания органов мочевыделительной системы и их предупреждение.

Мочеполовые инфекции, меры их предупреждения для сохранения здоровья.

Размножение и развитие

Половая система: состав, строение, функции. Оплодотворение и внутриутробное

развитие. Роды. Рост и развитие ребенка. Половое созревание. Наследование признаков у

человека.

Наследственные болезни, их причины и предупреждение.

Роль генетических знаний в планировании семьи. Забота о репродуктивном здоровье. Инфекции, передающиеся половым путем, и их профилактика. ВИЧ, профилактика СПИДа.

Сенсорные системы (анализаторы)

Органы чувств и их значение в жизни человека. Сенсорные системы, их строение и функции. Глаз и зрение. Оптическая система глаза. Сетчатка. Зрительные рецепторы: палочки и колбочки. Нарушения зрения и их предупреждение. Ухо и слух. Строение и функции органа слуха. Гигиена слуха. Органы равновесия, мышечного чувства, осязания, обоняния и вкуса. Взаимодействие сенсорных систем. Влияние экологических факторов на органы чувств.

Высшая нервная деятельность

Психология поведения человека. Высшая нервная деятельность человека, работы И. М. Сеченова, И. П. Павлова, А. А. Ухтомского и П. К. Анохина. Безусловные и условные рефлексы, их значение.

Познавательная деятельность мозга. Эмоции, память, мышление, речь. Сон и бодрствование. Значение сна. Предупреждение нарушений сна. Особенности психики человека: осмысленность восприятия, словесно-логическое мышление, способность к накоплению и передаче из поколения в поколение информации. Индивидуальные особенности личности: способности, темперамент, характер, одаренность.

Цели и мотивы деятельности. Значение интеллектуальных, творческих и эстетических потребностей. Роль обучения и воспитания в развитии психики и поведения человека.

Здоровье человека и его охрана

Здоровье человека. Соблюдение санитарно-гигиенических норм и правил здорового образа жизни. Укрепление здоровья: аутотренинг, закаливание, двигательная активность, сбалансированное питание. Влияние физических упражнений на органы и системы органов. Защитно-приспособительные реакции организма. Факторы, нарушающие здоровье (гиподинамия, курение, употребление алкоголя, несбалансированное питание, стресс). Человек и окружающая среда.

Значение окружающей среды как источника веществ и энергии. Социальная и природная среда, адаптации к ним. Краткая характеристика основных форм труда. Рациональная организация труда и отдыха. Соблюдение правил поведения в окружающей среде, в опасных и чрезвычайных ситуациях как основа безопасности собственной жизни. Зависимость здоровья человека от состояния окружающей среды.

Культура отношения к собственному здоровью и здоровью окружающих.

Общие биологические закономерности

Биология как наука

Научные методы изучения, применяемые в биологии: наблюдение, описание, эксперимент. Гипотеза, модель, теория, их значение и использование в повседневной жизни. Биологические науки. Роль биологии в формировании естественнонаучной картины мира. Современные направления в биологии

(геном человека, биоэнергетика, нанобиология и др.). Основные признаки живого.

Уровни организации живой природы.

Живые природные объекты как система. Классификация живых природных объектов.

Клетка

Клеточная теория. Клеточное строение организмов как доказательство их родства, единства живой природы. Строение клетки: клеточная оболочка, плазматическая мембрана, цитоплазма, ядро, органоиды. Клеточное строение организмов.

Многообразие клеток. Обмен веществ и превращение энергии в клетке. Хромосомы и гены. Нарушения в строении и функционировании клеток — одна из причин заболевания организма. Деление клетки — основа размножения, роста и развития организмов.

Организм

Одноклеточные и многоклеточные организмы. Клеточные и неклеточные формы жизни. Вирусы. Особенности химического состава живых организмов: неорганические и органические вещества, их роль в организме. Обмен веществ и превращения энергии — признак живых организмов. Питание, дыхание, транспорт веществ, удаление продуктов обмена, координация и регуляция функций, движение и опора у растений и животных. Рост и развитие организмов. Размножение.

Бесполое и половое размножение. Половые клетки. Оплодотворение. Наследственность и изменчивость — свойства организмов. Наследственная и ненаследственная изменчивость.

Вид

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

Экосистемы

Экология, экологические факторы, их влияние на организмы.

Экосистемная организация живой природы. Экосистема, ее основные компоненты.

Структура экосистемы. Пищевые связи в экосистеме. Взаимодействие разных видов в экосистеме (конкуренция, хищничество, симбиоз, паразитизм). Естественная экосистема (биогеоценоз). Агроэкосистема (агроценоз) как искусственное сообщество организмов.

Круговорот веществ и поток энергии в биогеоценозах. Биосфера— глобальная экосистема. В. И. Вернадский — основоположник учения о биосфере. Структура биосферы. Распространение и роль живого вещества в биосфере. Ноосфера. Крат- кая история эволюции биосферы. Значение охраны биосферы для сохранения жизни на Земле. Биологическое разнообразие как основа устойчивости биосферы. Современные экологические проблемы, их влияние на собственную жизнь и жизнь окружающих людей. Последствия деятельности человека в экосистемах.

Влияние собственных поступков на живые организмы и экосистемы.

3. Тематическое планирование, в том числе с учетом рабочей программы воспитания (модуля «Школьный урок») с указанием количества часов, отводимых на изучение каждой темы.

№	Тема (раздел)	Количество часов на изучение	Деятельность учителя с учётом программы воспитания (модуля «Школьный урок»	Используемое оборудование центра «Точка роста»
Биология 5 класс (1 час в неделю, всего 34 часа)				
1	Раздел 1. Введение. Биология - наука о живом мире.			8
	Наука о живой природе. Свойства живого	1	Побуждение обучающихся соблюдать на уроке нормы поведения, правила общения со сверстниками и педагогами, соответствующие укладу школы, установление и поддержка доброжелательной атмосферы.	Микроскоп цифровой ноутбук
	Методы изучения природы	1		
	Увеличительные приборы	1		
	Строение клетки. Ткани	1		
	Химический состав клетки	1		
	Процессы жизнедеятельности	1		
	Великие естествоиспытатели	1		
	Обобщение и систематизация знаний по теме « Биология - наука о живом мире»	1		
2	Раздел 2. Многообразие живых организмов.			10
	Царства живой природы	1	Организация наставничества мотивированных и эрудированных обучающихся над неуспевающими одноклассниками, дающего обучающимся социально значимый опыт сотрудничества и взаимной помощи	Цифровая лаборатория по биологии (Датчик температуры окружающей среды (-40…+60С); Микроскоп цифровой, ноутбук
	Бактерии, строение и жизнедеятельность	1		
	Значение бактерий в природе и жизни человека	1		
	Растения	1		
	Животные	1		
	Грибы	1		
	Многообразие и значение грибов	1		
	Лишайники	1		
	Значение живых организмов в природе и в жизни человека	1		
	Обобщение и систематизация знаний по теме «Многообразие живых организмов»	1		
3	Раздел 3. Жизнь организмов на планете Земля			8
	Среды жизни планеты Земля	1	Выбор методов, методик, технологий, оказывающих воспитательное воздействие на личность в соответствии с воспитательным идеалом, целью и задачами воспитания; реализация приоритета воспитания в учебной деятельности;	Цифровая лаборатория по биологии (Беспроводной мультидатчик по биологии); Микроскоп цифровой, ноутбук
	Экологические факторы среды	1		
	Приспособления организмов к жизни в природе	1		
	Природные сообщества	1		
	Природные зоны России	1		
	Жизнь организмов на разных материках	1		
	Жизнь организмов в морях и океанах	1		
	Обобщение и систематизация знаний по теме «Жизнь организмов на планете Земля»	1		
4	Раздел 4. Человек на планете Земля			7
	Как появился человек	1	Применение интерактивных форм учебной работы:	Цифровая лаборатория
	Как человек изменил природу	1		

	Важность охраны живого мира планеты	1	интеллектуальных, стимулирующих познавательную мотивацию; групповой работы, которая учит	по физиологии (Беспроводной мультидатчик по физиологии)
	Сохраним богатство живого мира	1		
	Обобщение и систематизация знаний по теме «Человек на планете Земля»	1		
	Итоговый контроль знаний по курсу	1		

	Экскурсия «Многообразие живого мира»	1	командной работе и взаимодействию, игровых методик;	ноутбук
Биология 6 класс (1 час в неделю, всего 34 часа)				
1	Тема 1. Наука о растениях – ботаника			4
	Царство Растения. Внешнее строение растений и общая характеристика растений	1	Побуждение обучающихся соблюдать на уроке нормы поведения, правила общения со сверстниками и педагогами, соответствующие укладу школы, установление и поддержка доброжелательной атмосферы.	Микроскоп цифровой ноутбук
	Многообразие жизненных форм растений	1		
	Клеточное строение растений	1		
	Свойства растительной клетки. Ткани растений	1		
2	Тема 2. Органы растений	8		
	Семя, его строение и значение	1	Применение интерактивных форм учебной работы: интеллектуальных, стимулирующих познавательную мотивацию; групповой работы, которая учит командной работе и взаимодействию, игровых методик;	Цифровая лаборатория по биологии; ноутбук
	Условия прорастания семян	1		
	Корень, его строение и значение	1		
	Побег, его строение и значение	1		
	Лист, его строение и значение. Стебель	1		
	Цветок, его строение и значение	1		
	Плод Разнообразие и значение плодов	1		
	Обобщение и систематизация знаний по теме «Наука о растениях – ботаника. Органы растений»	1		
3	Тема 3. Основные процессы жизнедеятельности растений			7
	Минеральное питание растений и значение воды	1	Организация наставничества мотивированных и эрудированных обучающихся над неуспевающими одноклассниками, дающего обучающимся социально значимый опыт сотрудничества и взаимной помощи	Цифровая лаборатория по биологии (Датчик влажности (0…100%) Датчик освещенности (0…188000 лк) Датчик pH (0…14 pH) Датчик температуры (-40…+165С) ноутбук
	Воздушное питание растений - фотосинтез	1		
	Дыхание и обмен веществ у растений	1		
	Размножение и оплодотворение у растений	1		
	Вегетативное размножение у растений и его использование человеком	1		
	Рост и развитие растений	1		
	Обобщение и систематизация знаний по теме «Основные процессы жизнедеятельности растений»	1		
4	Тема 4. Многообразие развития растительного мира			11
	Систематика растений. Классы растений, отделы	1	Выбор методов, методик, технологий, оказывающих воспитательное воздействие	Микроскоп цифровой, ноутбук
	Водоросли. Многообразие водорослей	1		

	Мхи. Многообразие мхов	1	на личность в соответствии с воспитательным идеалом, целью и задачами воспитания; реализация приоритета воспитания в учебной деятельности	
	Папоротниковидные, их разнообразие	2		
	Голосеменные, строение, их многообразие	2		
	Покрытосеменные, строение, их многообразие	2		
	Семейства Покрытосеменных растений	2		
	Обобщение и систематизация знаний по теме « Многообразие развития растительного мира»	1		
5	Тема 5. Природные сообщества			5

	Понятие о природном сообществе – биогеоценозе и экосистеме	1	Инициирование и поддержка исследовательской деятельности в форме индивидуальных и групповых проектов, что дает возможность приобрести навыки самостоятельного решения теоретической проблемы, генерирования и оформления собственных идей, уважительного отношения к чужим идеям, отстаивания своей точки зрения.	Беспроводной мультидатчик по биологии с 6-ю встроенными датчиками , ноутбук
	Совместная жизнь организмов в природном сообществе	1		
	Смена природных сообществ и ее причина	1		
	Обобщение и систематизация знаний по теме «Природные сообщества»	1		
	Итоговая контрольная работа	1		
Биология 7 класс (1 час в неделю, всего 34 часа)				
1	Тема 1. Общие сведения о мире животных	2	Выбор методов, методик, технологий, оказывающих воспитательное воздействие на личность в соответствии с воспитательным идеалом, целью и задачами воспитания; реализация приоритета воспитания в учебной деятельности	Датчик температуры (-40…+165С) Датчик электропроводимости (0…200 мкСм; 0…2000 мкСм; 0…20000 мкСм) Датчик температуры окружающей среды (40…+60С), ноутбук
2	Тема 2. Строение тела животных	2		
3	Тема 3. Подцарство Простейшие, или Одноклеточные	3		
4	Тема 4. Подцарство Многоклеточные.	1		
5	Тема 5. Типы Плоские черви, Круглые черви и Кольчатые	3		
6	Тема 6. Тип Моллюски	1	Организация наставничества мотивированных и эрудированных обучающихся над неуспевающими одноклассниками, дающего обучающимся социально значимый опыт	Цифровая лаборатория по биологии; ноутбук
7	Тема 7. Тип Членистоногие	3		
8	Тема 8. Тип Хордовые. Бесчерепные. Надкласс Рыбы, строение, значение	4		

			сотрудничества и взаимной помощи	
9	Тема 9. Класс Земноводные, или Амфибии, строение, значение	3	Применение интерактивных форм учебной работы: интеллектуальных, стимулирующих познавательную мотивацию; групповой работы, которая учит командной работе и взаимодействию, игровых методик;	ноутбук Беспроводной мультидатчик по биологии с 6-ю встроенными датчиками
10	Тема 10. Класс Пресмыкающиеся, или Рептилии	2		
11	Тема 11. Класс Птицы, строение, значение	5		
12	Тема 12. Класс Млекопитающие, или Звери, строение, значение	4		
13	Тема 13. Развитие животного мира на Земле 1	1		
Биология 8 класс (2 часа в неделю, всего 68 часов)				
1	Тема 1. Общий обзор организма человека			5
	Науки, изучающие организм человека	1	Побуждение обучающихся соблюдать на уроке нормы	ноутбук Беспроводной
	Место человека в живой природе	1		
	Строение, химический состав и жизнедеятельность клетки. Ткани организма человека	1	поведения, правила общения со сверстниками и педагогами, соответствующие укладу школы, установление и поддержка доброжелательной атмосферы.	мультидатчик по физиологии с 5-ю встроенными датчиками
	Общая характеристика систем органов человека	1		
	Обобщение и систематизация знаний по теме «Общий обзор организма человека»	1		
2	Тема 2. Опорно-двигательная система			9
	Строение, состав и типы соединения костей	1	Организация наставничества мотивированных и эрудированных обучающихся над неуспевающими одноклассниками, дающего обучающимся социально значимый опыт сотрудничества и взаимной помощи	Цифровая лаборатория по физиологии, ноутбук
	Скелет головы и туловища	2		
	Скелет конечностей	1		
	Первая помощь при повреждении опорно –двигательной системы	1		
	Строение, основные типы и группы мышц. Работа мышц	1		
	Нарушение осанки и плоскостопие	1		
	Развитие опорно -двигательной системы	1		
	Обобщение и систематизация знаний по теме «Опорно-двигательная система»	1		
3	Тема 3. Кровеносная система. Внутренняя среда организма			9
	Значение крови и ее состав	1	Применение интерактивных форм учебной работы: интеллектуальных, стимулирующих познавательную	Датчик артериального давления (0…250 мм рт. ст.)
	Иммунитет	1		
	Тканевая совместимость. Переливание крови	1		
	Сердце	1		

	Круги кровообращения	1	мотивацию; групповой работы, которая учит командной работе и взаимодействию, игровых методик;	Датчик пульса (25…250 уд/мин) Датчик частоты дыхания (0…100 циклов/мин) ноутбук Датчик ЭКГ (300…+300 мВ)
	Движение лимфы. Движение крови по сосудам	1		
	Регуляция работы органов кровеносной системы	1		
	Заболевания кровеносной системы. Первая помощь при кровотечениях	1		
	Обобщение и систематизация знаний по теме «Кровеносная система. Внутренняя среда»	1		
4	Тема 4. Дыхательная система	7		
	Значение дыхательной системы. Органы дыхания	1	Выбор методов, методик, технологий, оказывающих воспитательное воздействие на личность в соответствии с воспитательным идеалом, целью и задачами воспитания; реализация приоритета воспитания в учебной деятельности	Цифровая лаборатория по физиологии (Датчик частоты дыхания (0…100 циклов/мин)) ноутбук
	Строение легких. Газообмен в легких и тканях	1		
	Дыхательные движения.	1		
	Регуляция дыхания	1		
	Заболевания дыхательной системы	1		
	Первая помощь при повреждении органов дыхания	1		
	Обобщение и систематизация знаний по теме «Дыхательная система»	1		
5	Тема 5. Пищеварительная система			7
	Строение пищеварительной системы. Зубы	1	Выбор методов, методик, технологий, оказывающих воспитательное воздействие на личность в соответствии с воспитательным идеалом,	Цифровая лаборатория по физиологии ноутбук
	Пищеварение в ротовой полости и желудке	1		
	Пищеварение в кишечнике	1		

	Гигиена питания. Нормы питания.	1	целью и задачами воспитания; реализация приоритета воспитания в учебной деятельности	
	Витамины. Значение пищи и ее состав	1		
	Заболевания органов пищеварения	1		
	Обобщение и систематизация знаний по теме «Пищеварительная система»	1		
6	Тема 6. Обмен веществ и энергии.	3	Инициирование и поддержка исследовательской деятельности в форме индивидуальных и групповых проектов, что дает возможность приобрести навыки самостоятельного решения теоретической проблемы, генерирования и оформления собственных идей, уважительного отношения к чужим идеям, отстаивания своей точки зрения.	ноутбук Беспроводной мультидатчик по физиологии с 5-ю встроенными датчиками
7	Тема 7. Мочевыделительная система	2		
8	Тема 8. Кожа	3		
	Обобщение и систематизация знаний по темам «Обмен веществ и энергии. Мочевыделительная система. Кожа»	1		
9	Тема 9. Эндокринная и нервная системы	5		
	Железы и роль гормонов в организме	1		
	Значение, строение и функции нервной системы	1		
	Автономный отдел нервной системы	1		
	Спинной мозг	1		
	Головной мозг	1		
10	Тема 10. Органы чувств. Анализаторы	6		

	Принцип работы органов чувств и анализаторов	1	Организация наставничества мотивированных и эрудированных обучающихся над неуспевающими одноклассниками, дающего обучающимся социально значимый опыт сотрудничества и взаимной помощи	Цифровая лаборатория по физиологии ноутбук
	Орган зрения и зрительный анализатор	1		
	Заболевания и повреждения органов зрения	1		
	Органы слуха, равновесия и их анализаторы	1		
	Органы обоняния, осязания, вкуса и их анализаторы	1		
	Обобщение и систематизация знаний по теме «Органы чувств. Анализаторы»	1		
11	Тема 11. Поведение человека и высшая нервная деятельность			9
	Врожденные и приобретенные формы поведения	1	Применение интерактивных форм учебной работы: интеллектуальных, стимулирующих познавательную мотивацию; групповой работы, которая учит командной работе и взаимодействию, игровых методик;	ноутбук Датчик артериального давления (0…250 мм рт. ст.) Датчик пульса (25…250 уд/мин) Датчик ЭКГ (300…+300 мВ) Датчик pH (0…14 pH) Датчик силомер (50…50 Н) Датчик освещенности (0…188000 лк)
	Закономерности работы головного мозга	1		
	Сложная психическая деятельность: речь, память, мышление	1		
	Психологические особенности личности	1		
	Регуляция поведения	1		
	Режим дня. Работоспособность .Сон	1		
	Вред наркогенных веществ	1		
	Обобщение и систематизация знаний по теме « Поведение человека и высшая нервная деятельность человека»	1		
12	Тема 12. Половая система. Индивидуальное развитие организма			3
	Половая система человека. Заболевания наследственные, врожденные, передающиеся половым путем	1	Выбор методов, методик, технологий, оказывающих воспитательное воздействие на личность в соответствии	ноутбук Датчик ускорения (±2 g; ±4 g; ±8 g)
	Развитие организма человека	1		

	Обобщение и систематизация знаний по теме « Половая система человека. Индивидуальное развитие организма»	1	с воспитательным идеалом, целью и задачами воспитания; реализация приоритета воспитания в учебной деятельности	Датчик pH (0…14 pH) Датчик освещенности (0…188000 лк)
13	Итоговая контрольная работа	1		
Биология 9 класс (2 часа в неделю, всего 68 часов)				
1	Тема 1. Общие закономерности жизни			5
	Биология – наука о живом мире	1	Побуждение обучающихся соблюдать на уроке нормы поведения, правила общения со сверстниками и	Цифровая лаборатория по биологии; ноутбук
	Методы биологических исследований	1		
	Общие свойства живых организмов	1		
	Многообразие форм жизни	1		

	Обобщение и систематизация знаний по теме «Общие закономерности жизни»	1	педагогами, соответствующие укладу школы, установление и поддержка доброжелательной атмосферы.	
2	Тема 2. Закономерности жизни на клеточном уровне			10
	Многообразие клеток	1	Организация наставничества мотивированных и эрудированных обучающихся над неуспевающими одноклассниками, дающего обучающимся социально значимый опыт сотрудничества и взаимной помощи	ноутбук, цифровой микроскоп, Цифровая лаборатория по биологии;
	Химические вещества в клетке	1		
	Строение клетки	1		
	Органоиды клетки и их функции	1		
	Обмен веществ – основа существования клетки	1		
	Биосинтез белка в жизни клетки	1		
	Биосинтез углеводов - фотосинтез	1		
	Обеспечение клеток энергией	1		
	Размножение клетки и е жизнедеятельность	1		
	Обобщение и систематизация знаний по теме «Закономерности жизни на клеточном уровне»	1		
3	Тема 3. Закономерности жизни на организменном уровне			18
	Организм – открытая живая система	1	Выбор методов, методик, технологий, оказывающих воспитательное воздействие на личность в соответствии с воспитательным идеалом, целью и задачами воспитания; реализация приоритета воспитания в учебной деятельности;	ноутбук, цифровой микроскоп, Беспроводной мультидатчик по физиологии с 5-ю встроенными датчиками; Беспроводной мультидатчик по биологии с 6-ю встроенными датчиками
	Бактерии и вирусы	1		
	Растительный организм и его особенности	1		
	Многообразие растений и их значение в природе	1		
	Организмы царства грибов и лишайников	1		
	Животный организм и его особенности	1		
	Многообразие животных	1		
	Сравнение свойств организма человека и животных	1		
	Размножение живых организмов	1		
	Индивидуальное развитие живых организмов	1		
	Образование половых клеток. Мейоз	1		
	Изучение механизма наследственности. Основные закономерности наследственности	1		
	Закономерности изменчивости. Ненаследственная изменчивость.	1		
	Основы селекции	1		
	Обобщение и систематизация знаний по теме « Закономерности жизни на	1		

	организменном уровне»			
4	Тема 4. Закономерности происхождения и развития жизни на Земле			20

	Представления о возникновении жизни на Земле в истории естествознания	1	Инициирование и поддержка исследовательской деятельности в форме индивидуальных и групповых проектов, что дает возможность приобрести навыки самостоятельного решения теоретической проблемы, генерирования и оформления собственных идей, уважительного отношения к чужим идеям, отстаивания своей точки зрения. Организация наставничества мотивированных и эрудированных обучающихся над неуспевающими одноклассниками, дающего обучающимся социально значимый опыт сотрудничества и взаимной помощи	ноутбук, Беспроводной мультидатчик по физиологии с 5-ю встроенными датчиками; Беспроводной мультидатчик по биологии с 6-ю встроенными датчиками
	Современные представления о возникновении жизни на Земле	1		
	Значение фотосинтеза и биологического круговорота веществ в развитии жизни на Земле	1		
	Идеи развития органического мира в биологии	2		
	Чарлз Дарвин об эволюции органического мира	1		
	Современные представления об эволюции органического мира	1		
	Вид, его критерии и структура	1		
	Процессы образования видов.	2		
	Макроэволюция как процесс появления надвидовых групп организмов	2		
	Основные направления эволюции	2		
	Примеры эволюционных преобразований живых организмов	1		
	Основные закономерности эволюции	2		
	Человек – представитель животного мира	1		
	Эволюционное происхождение человека. Ранние этапы эволюции человека	2		
	Поздние этапы эволюции человека	2		
	Расы. Их родство и происхождение	1		
	Человек как житель биосферы и его влияние на природу Земли	1		
	Обобщение и систематизация знаний по теме «Закономерности происхождения и развития жизни на Земле»	1		
5	Тема 5. Закономерности взаимоотношений организмов и среды			13
	Условия жизни на земле	1	Выбор методов, методик, технологий, оказывающих воспитательное воздействие на личность в соответствии с воспитательным идеалом, целью и задачами воспитания; реализация приоритета воспитания в учебной деятельности;	ноутбук, Цифровая лаборатория по биологии; Цифровая лаборатория по физиологии
	Среды жизни и экологические факторы	1		
	Общие законы действия факторов среды на организмы	1		
	Приспособленность организмов к действию факторов среды. Биотические связи в природе	1		
	Популяция как форма существования вида	1		
	Природное сообщество – биогеоценоз. Биогеоценозы, экосистемы, биосфера	1		
	Смена природных сообществ и ее причины	1		
	Разнообразие биогеоценозов (экосистем) на Земле	1		
	Основные законы устойчивости живой природы	1		
	Экологические проблемы в биосфере	1		

	Охрана природы	1		
	Обобщение и систематизация знаний по теме «Закономерности взаимоотношений организмов и среды»	1		
	Итоговая контрольная работа	1		

C=RU, O=ГБОУ ООШ пос. Кошелевка, CN=Людмила Евгеньевна Юсупова, E=koshsh@mail.ru
00 f6 47 9b 7f 10 11 36 2f
2022-07-07 20:24:34