

Рабочая программа

по биологии

5-9 классы

Разработана учителями биологии
Забровской Т.Ю., Андреевой С.И.

<i>Учебный год</i>	<i>Класс</i>	<i>Учитель, реализующий программу</i>	<i>Подпись учителя</i>
2022-2023	7абв, 8аб, 9аб	Андреева Светлана Ивановна	
2022-2023	6в, 7г, 8в, 9в	Гетун Татьяна Альбертовна	
2022-2023	5абв, 6аб	Изюмцева Ольга Ивановна	

1. Планируемые результаты освоения учебного предмета

Требования к результатам освоения курса биологии в основной школе определяются ключевыми задачами общего образования, отражающими индивидуальные, общественные и государственные потребности, и включают личностные, метапредметные и предметные результаты освоения предмета.

Изучение биологии в основной школе даёт возможность достичь следующих **личностных результатов**:

- 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 здоровье-сберегающих технологий;
- сформированность познавательных интересов и мотивов, направленных на изучение живой природы; интеллектуальных умений (доказывать строить рассуждения, анализировать, 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 миролюбия;
- освоение социальных норм и правил поведения, ролей и форм социальной жизни в группах и сообществах, включая взрослые и социальные сообщества; участие в школьном самоуправлении и общественной жизни в пределах возрастных компетенций с учётом региональных, этнокультурных, социальных и экономических особенностей;
- развитие сознания и компетентности в решении моральных проблем на основе личностного выбора; формирование нравственных чувств и нравственного поведения, осознанного и ответственного отношения к собственным поступкам;
- формирование коммуникативной компетентности в общении и сотрудничестве со сверстниками, старшими и младшими в процессе образовательной, общественно полезной, учебно-исследовательской, творческой и других видов деятельности;
- формирование понимания ценности здорового и безопасного образа жизни; усвоение правил индивидуального и коллективного безопасного поведения в чрезвычайных ситуациях, угрожающих 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 значения семьи в жизни человека и общества; принятие ценности семейной жизни; уважительное и заботливое отношение к членам своей семьи;
- развитие эстетического сознания через освоение художественного наследия народов России и мира, творческой деятельности эстетического характера.

Метапредметными результатами освоения основной образовательной программы основного общего образования являются:

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

Предметными результатами освоения биологии в основной школе являются:

- усвоение системы научных знаний о живой природе и закономерностях её развития, для формирования современных представлений о естественнонаучной картине 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 понятийным аппаратом биологии; • приобретение опыта использования методов биологической науки и проведения несложных биологических экспериментов для изучения живых организмов и человека, проведения экологического мониторинга в окружающей среде;
- формирование основ экологической грамотности: способности оценивать последствия деятельности человека в природе, 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 действий по сохранению биоразнообразия и природных местообитаний, видов растений и животных; •объяснение роли биологии в практической деятельности людей, места и роли человека в природе, родства общности происхождения и эволюции растений и животных;

•овладение методами биологической науки; наблюдение и описание биологических объектов и процессов; постановка биологических экспериментов и объяснение их результатов;

•формирование представлений о значении биологических наук в решении локальных и глобальных экологических проблем, необходимости рационального природопользования, защиты здоровья людей в условиях быстрого изменения экологического качества окружающей среды;

•освоение приёмов оказания первой помощи, рациональной организации труда и отдыха, выращивания и размножения культурных растений и домашних животных, ухода за ними.

Система планируемых результатов: личностных, метапредметных и предметных в соответствии с требованиями стандарта представляет комплекс взаимосвязанных учебно-познавательных и учебно-практических задач, выполнение которых требует от обучающихся овладения системой учебных действий и опорным учебным материалом.

В структуре планируемых результатов выделяются:

- ❖ ведущие цели и основные ожидаемые результаты основного общего образования, отражающие такие общие цели, как формирование ценностно-смысловых установок, развитие интереса; целенаправленное формирование и развитие познавательных потребностей и способностей, обучающихся средствами предметов;
- ❖ планируемые результаты освоения учебных и междисциплинарных программ, включающих учебно-познавательные и учебно-практические задачи в блоках «Ученик научится» и «Ученик получит возможность научиться», приводятся к каждому разделу учебной программы.

Раздел 1

Живые организмы

Выпускник научится:

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

Выпускник получит возможность научиться:

- ❖ соблюдать правила работы в кабинете биологии, с биологическими приборами и инструментами;

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

Раздел 2

Человек и его здоровье

Выпускник научится:

- ❖ характеризовать особенности строения и процессов жизнедеятельности организма человека, их практическую значимость;
- ❖ применять методы биологической науки при изучении организма человека: проводить наблюдения за состоянием собственного организма, измерения, ставить несложные биологические эксперименты и объяснять их результаты;
- ❖ использовать составляющие исследовательской и проектной деятельности по изучению организма человека: приводить доказательства родства человека с млекопитающими животными, сравнивать клетки, ткани, процессы жизнедеятельности организма человека;
- ❖ выявлять взаимосвязи между особенностями строения клеток, тканей, органов, систем органов и их функциями;
- ❖ ориентироваться в системе познавательных ценностей: оценивать информацию об организме человека, получаемую из разных источников, последствия влияния факторов риска на здоровье человека.

Выпускник получит возможность научиться:

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

Раздел 3

Общие биологические закономерности

Выпускник научится:

- ❖ характеризовать общие биологические закономерности, их практическую значимость;
- ❖ применять методы биологической науки для изучения общих биологических закономерностей: наблюдать и описывать клетки на готовых микропрепаратах, экосистемы своей местности;
- ❖ использовать составляющие проектной и исследовательской деятельности по изучению общих биологических закономерностей, свойственных живой природе; приводить доказательства необходимости защиты окружающей среды; выделять отличительные признаки живых организмов; существенные признаки биологических систем и биологических процессов;
- ❖ ориентироваться в системе познавательных ценностей: оценивать информацию о деятельности человека в природе, получаемую из разных источников;
- ❖ анализировать и оценивать последствия деятельности человека в природе.

Выпускник получит возможность научиться:

- ❖ выдвигать гипотезы о возможных последствиях деятельности человека в экосистемах и биосфере;
- ❖ аргументировать свою точку зрения в ходе дискуссии по обсуждению глобальных экологических проблем.

2.Содержание учебного предмета

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, обмен веществ, движение, размножение, развитие, раздражимость, приспособленность, 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. Грибная клетка. *Ткани организмов.*

Многообразие организмов.

Клеточные и неклеточные формы жизни. Организм. Классификация организмов. Принципы классификации. Одноклеточные и многоклеточные организмы. Основные 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.

Многообразие и значение растений в природе и 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.

Историческое развитие растительного мира

Развитие растительного мира. Многообразие и происхождение культурных растений. Дары Нового и старого Света. Природные сообщества. Жизнь растений.

Органы цветкового растения.

Семя. Строение семени. Условия прорастания семян. Значение семян. Корень. Зоны корня. Виды корней. Корневые системы. Значение корня. Видоизменения корней. Побег. Генеративные и вегетативные побеги. Строение побега. Разнообразие и значение побегов. Видоизмененные побеги. Почка. 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. *Движения.* 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.

Классификация растений. Водоросли – низшие растения. Многообразие водорослей. Высшие споровые растения (мхи, папоротники, хвощи, плауны), 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, 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, жизни человека. Грибы-паразиты. Съедобные и ядовитые грибы. Первая помощь при отравлении грибами. Меры профилактики заболеваний, вызываемых грибами. Лишайники, их роль в природе и жизни человека.

Царство Животные.

Зоология – наука о животных. Общее знакомство с животными. Животные ткани, органы и системы органов животных. *Организм животного как биосистема.* Многообразие и классификация животных. Среда обитания животных. Сезонные явления в жизни животных. Поведение животных (раздражимость, рефлексы и инстинкты). Разнообразие отношений животных в природе. Значение животных в природе и жизни человека.

Одноклеточные животные, или Простейшие.

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

Типы червей.

Тип Плоские черви, общая характеристика. Тип Круглые черви, общая характеристика. Тип Кольчатые черви, общая характеристика. Паразитические плоские и круглые черви. Пути

заражения человека и животных паразитическими червями. Меры профилактики заражения. Значение дождевых червей в почвообразовании. *Происхождение червей.*

Тип Моллюски.

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

Тип Членистоногие.

Общая характеристика типа Членистоногие. Среды жизни. *Происхождение членистоногих.* Охрана членистоногих.

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

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

Класс Насекомые. Особенности строения и жизнедеятельности насекомых. Поведение насекомых, инстинкты. 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 Хордовых. Подтип Бесчерепные. Ланцетник. Подтип Черепные, или Позвоночные. Общая характеристика надкласса Рыбы. Места обитания и внешнее строение рыб. Особенности внутреннего строения и процессов жизнедеятельности у рыб в связи с водным образом жизни. Размножение и развитие и миграция рыб в природе. Основные систематические группы рыб. Значение рыб в природе и жизни человека. Рыбоводство и охрана рыбных запасов.

Класс Земноводные. Общая характеристика класса Земноводные. Места обитания и распространение 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 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 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. *Сезонные явления в жизни птиц. Экологические группы птиц.* Происхождение птиц. Значение птиц в природе и 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. Экологические группы млекопитающих. Сезонные явления в жизни млекопитающих. Происхождение и значение млекопитающих. Охрана млекопитающих. Важнейшие породы домашних млекопитающих. Приемы выращивания и ухода за домашними млекопитающими. *Многообразие птиц и млекопитающих 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. Сходства и отличия 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 клетки. 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: центральная и периферическая, соматическая и вегетативная. Нейроны, нервы, 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: строение, функции. Кость: химический 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. Свертывание крови. Иммуитет. Факторы, влияющие на иммуитет. *Значение работ Л. Пастера и И.И. Мечникова в области иммуитета*. Роль прививок в борьбе с инфекционными заболеваниями. Кровеносная и лимфатическая системы: 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. Виды кровотечений, приемы оказания первой помощи при кровотечениях.

Дыхание.

Дыхательная система: строение и функции. Этапы дыхания. Легочные объемы. Газообмен в легких и тканях. Регуляция дыхания. Гигиена дыхания. 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: строение и функции. Ферменты, роль ферментов в пищеварении. Обработка пищи в ротовой полости. Зубы и уход за ними. Слюна и слюнные железы. Глотание. 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 Павлова И. П. в изучение пищеварения. Гигиена питания, предотвращение желудочно-кишечных заболеваний.

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: строение и функции. Процесс образования и выделения мочи, его регуляция. Заболевания органов мочевыделительной системы и меры их предупреждения.

Размножение и развитие.

Половая система: строение и 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.

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. Психология и поведение человека. 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). Культура отношения к собственному здоровью и здоровью окружающих.

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.

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 естественно-научной картины мира. 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. 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.

Клеточные и неклеточные формы жизни. Вирусы. Одноклеточные и многоклеточные организмы. Особенности химического состава 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. Приспособленность организмов к условиям среды.

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. 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 популяций разных видов в экосистеме. 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. Краткая 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 с указанием количества часов, отводимых на освоение каждой темы

5 класс 34 часа (1ч в неделю)

№ урока	Раздел программы / Тема урока	Количество часов
	Биология — наука о живых организмах.	2
1	Биология как наука. Правила работы в кабинете биологии, с биологическими приборами и инструментами.	1

*Приложение к ООП ООО МБОУ СОШ с.Кузьминские Отвержки
(утверждено приказом от 23.08.2021 №146)*

2	Свойства живых организмов (структурированность, целостность, обмен веществ, движение, размножение, развитие, раздражимость, приспособленность, наследственность и изменчивость) их проявление у растений, животных, грибов и бактерий.	1
	Клеточное строение организмов	6
3	Методы изучения живых организмов.	1
4	Правила работы в кабинете биологии, с биологическими приборами и инструментами.	1
5	Клетка–основа строения и жизнедеятельности организмов. История изучения клетки. Ткани организмов.	1
6	Методы изучения клетки	1
7	Строение и жизнедеятельность клетки.	1
8	Обобщающий урок по теме.	1
	Многообразие организмов	7
9	Клеточные и неклеточные формы жизни	1
10	Бактериальная клетка.	1
11	Организм. Классификация организмов. Принципы классификации. Одноклеточные и многоклеточные организмы.	1
12	Основные царства живой природы. Растительная клетка	1
13	Лабораторная работа №3 «Знакомство с внешним строением растения»	1
14	Основные царства живой природы. Животная клетка.	1
15	Лабораторная работа №4 «Наблюдение за передвижением животных»	1
	Царство Грибы	2
16-17	Основные царства живой природы. Грибная клетка.	2
	Царство Бактерии	3
18	Организм. Классификация организмов. Принципы классификации	1
19	Роль биологии в познании окружающего мира и практической деятельности людей.	1
20	Обобщающий урок	1
	Среды жизни	14
21	Среда обитания.	1

Приложение к ООП ООО МБОУ СОШ с.Кузьминские Отвержки
(утверждено приказом от 23.08.2021 №146)

22	Факторы среды обитания.	1
23-24	Природные сообщества.	2
25	Природные зоны России	1
26	Приспособления организмов к жизни в наземно-воздушной среде.	1
27	Приспособления организмов к жизни в водной среде.	1
28	Приспособления организмов к жизни в почвенной среде.	1
29	Приспособления организмов к жизни в организменной среде.	1
30	Обобщающий урок	1
31	Соблюдение правил поведения в окружающей среде. Бережное отношение к природе.	1
32	Охрана биологических объектов.	1
33	Растительный и животный мир родного края.	1
34	Урок итогового контроля	1
	Итого в 5 классе	34 часа

6 класс 34 часа (1ч в неделю)

№	Раздел программы / Тема урока	Количество часов
	Царство Растения.	3
1	Общее знакомство с цветковыми растениями. Органы растения. Вегетативные и генеративные органы.	1
2	Мир растений. Многообразие растений и значение растений в природе и жизни человека. Жизненные формы растений.	1
3	Условия жизни растений. Условия обитания растений. Среды обитания растений. Сезонные явления в жизни растений.	1
	Микроскопическое строение растений	3
4	Разнообразие растительных клеток. Растительная клетка.	1
5	Ткани растений. Растительные ткани. Растение-целостный организм (биосистема).	1
6	Жизнедеятельность клетки. Вещества растительной клетки	1
	Органы цветкового растения	9

*Приложение к ООП ООО МБОУ СОШ с.Кузьминские Отвержки
(утверждено приказом от 23.08.2021 №146)*

7	Семя. Строение семени.	1
8	Условия прорастания семян. Значение семян.	1
9	Корень. Зоны корня. Виды корней. Корневые системы. Видоизменения корней. Микроскопическое строение корня. Значение корня.	1
10	Побег. Строение побега. Вегетативные и генеративные побеги. Строение побега. Разнообразие и значение побегов. Почка. Вегетативные и генеративные почки.	1
11	Лист. Строение листа. Листорасположение. Жилкование листа. Внешнее строение листа.	1
12	Стебель. Строение и значение стебля. Видоизменённые побеги.	1
13	Строение и значение цветка. Соцветие. Соцветие.	1
14	Опыление. Виды опыления. Строение и значение плода. Многообразие плодов. Распространение плодов.	1
15	Растение – живая система. Урок обобщения и систематизации знаний.	1
	Жизнедеятельность цветковых растений	7
16	Процессы жизнедеятельности растений. Почвенное питание. Корневое питание растений.	1
17	Обмен веществ и превращение энергии. Воздушное питание растений. Дыхание. Удаление конечных продуктов обмена веществ. Транспорт веществ.	1
18	Космическая роль зелёных растений	1
19	Половое размножение растений. Оплодотворение у цветковых растений. Размножение растений.	1
20	Вегетативное размножение растений. Приёмы выращивания и размножения растений и ухода за ними.	1
21	Рост и развитие растений. Движение	1
22	Обобщение и систематизация знаний по теме «Основные процессы жизнедеятельности растений».	1
	Многообразие растений	7
23	Классификация растений. Понятие о систематике. Отдел водоросли.	1
24	Водоросли-низшие растения. Многообразие водорослей.	1
25	Высшие споровые растения. Отдел Мхи. Отличительные особенности и многообразие.	1
26	Плауны. Хвощи. Папоротники. Отдел Папоротникообразные.	1

Приложение к ООП ООО МБОУ СОШ с.Кузьминские Отвержки
(утверждено приказом от 23.08.2021 №146)

27	Отдел Голосеменные отличительные особенности и многообразие.	1
28	Отдел Покрытосеменные. Отличительные особенности.	1
29	Классы Однодольные и двудольные. Многообразие цветковых растений. Меры профилактики заболеваний, вызываемых растениями.	1
Историческое развитие растительного мира.		5
30	Развитие растительного мира.	1
31	Многообразие и происхождение культурных растений.	1
32	Дары Нового и старого Света.	1
33	Природные сообщества	1
34	Жизнь растений	1
Итого в 6 классе		34 часа

7 класс 68 часов (2ч в неделю)

№	Раздел программы / Тема урока	Количество часов
Царство Животные		8
1	Зоология – наука о животных. Общее знакомство с животными.	1
2	Организм животного как биосистема.	1
3	Среды обитания животных. Сезонные явления в жизни животных. Поведение животных (раздражимость, рефлекс и инстинкты).	1
4	Животные ткани, органы и системы органов животных.	1
5	Разнообразие отношений животных в природе. Значение животных в природе и жизни человека.	1
6	Многообразие и классификация животных.	1
7	Обобщение знаний по теме: «Общие сведения о мире животных».	1
8	Экскурсия №1. "Знакомство с многообразием животных. Наблюдение за ростом и развитием животных, за процессами жизнедеятельности животных, за поведением.	1
Одноклеточные животные, или Простейшие		4
9	Общая характеристика простейших	1
10	Происхождение простейших. Значение простейших в природе и жизни человека .	1

Приложение к ООП ООО МБОУ СОШ с.Кузьминские Отвержки
(утверждено приказом от 23.08.2021 №146)

11	Пути заражения человека и животных паразитическими простейшими. Меры профилактики заболеваний, вызываемых одноклеточными животными.	1
12	Обобщение знаний по теме: «Подцарство Простейшие, или Одноклеточные животные».	1
	Тип Кишечнополостные	2
13	Многоклеточные животные. Общая характеристика типа Кишечнополостные. Регенерация.	1
14	Происхождение кишечнополостных. Значение кишечнополостных в природе и жизни человека. Урок обобщения и систематизации знаний	1
	Типы червей	6
15	Тип Плоские черви, общая характеристика.	1
16	Разнообразие плоских червей: сосальщики и цепни. Меры профилактики заболеваний, вызываемых животными.	1
17	Тип Круглые черви. Класс Нематоды.	1
18	Тип Кольчатые черви. Класс Многощетинковые черви	1
19	Класс Малощетинковые черви. Дождевой червь. Лаб. раб. №2.»Внешнее строение дождевого червя; передвижение; раздражимость». Лаб. раб. №3.»Внутреннее строение дождевого червя».	1
20	Обобщение знаний по теме «Типы «Плоские черви, Круглые черви, Кольчатые черви».	1
	Тип Моллюски	4
21	Общая характеристика типа Моллюски	1
22	Класс Брюхоногие моллюски. Многообразие моллюсков.	1
23	Класс Двустворчатые моллюски. Происхождение моллюсков и их значение в природе и жизни человека.	1
24	Класс Головоногие моллюски. Лаб. раб. №4. «Внешнее строение раковин пресноводных и морских моллюсков».	1
	Тип Членистоногие	7
25	Общая характеристика типа Членистоногие. Среды жизни. Происхождение членистоногих. Охрана членистоногих Класс Ракообразные. Особенности строения и жизнедеятельности ракообразных, их значение в природе и жизни человека.	1

Приложение к ООП ООО МБОУ СОШ с.Кузьминские Отвержки
(утверждено приказом от 23.08.2021 №146)

26	Класс Паукообразные. Особенности строения и жизнедеятельности паукообразных, их значение в природе и жизни человека. Клещи – переносчики возбудителей заболеваний животных и человека. Меры профилактики.	1
27	Класс Насекомые. Особенности строения и жизнедеятельности насекомых. Поведение насекомых, инстинкты. Значение насекомых в природе и сельскохозяйственной деятельности человека. Лаб. раб. №5. «Внешнее строение насекомого».	1
28	Типы развития насекомых.	1
29	Одомашненные насекомые: медоносная пчела и тутовый шелкопряд.	1
30	Насекомые – вредители. Меры по сокращению численности насекомых-вредителей. Насекомые, снижающие численность вредителей растений. Насекомые – переносчики возбудителей и паразиты человека и домашних животных.	1
31	Итоговое повторение по темам: «Тип Моллюски. Тип Членистоногие».	1
	Тип Хордовые	37
32	Общая характеристика типа Хордовых. Подтип Бесчерепные. Ланцетник.	1
33	Подтип Черепные, или Позвоночные. Общая характеристика надкласса Рыбы. Места обитания и внешнее строение рыб.. Лаб. раб. №6. «Внешнее строение и особенности передвижения рыбы».	1
34	Особенности внутреннего строения и процессов жизнедеятельности у рыб в связи с водным образом жизни. Лаб. раб. №7. «Внутреннее строение тела рыбы».	1
35	Размножение и развитие и миграция рыб в природе.	1
36	Основные систематические группы рыб..	1
37	Значение рыб в природе и жизни человека. Рыбоводство и охрана рыбных запасов.	1
38	Класс Земноводные. Общая характеристика класса Земноводные. Места обитания и распространение земноводных. Особенности внешнего строения в связи с образом жизни.	1
39	Внутреннее строение земноводных	1
40	Размножение и развитие земноводных	1
41	Происхождение земноводных. Многообразие современных земноводных и их охрана. Значение земноводных в природе и жизни человека.	1

*Приложение к ООП ООО МБОУ СОШ с.Кузьминские Отвержки
(утверждено приказом от 23.08.2021 №146)*

42	Повторение по темам: «Класс Рыбы, Класс Земноводные».	1
43	Класс Пресмыкающиеся. Общая характеристика класса Пресмыкающиеся. Места обитания, особенности внешнего и внутреннего строения пресмыкающихся	1
44	Внутреннее строение и жизнедеятельность пресмыкающихся.	1
45	Размножение пресмыкающихся. Происхождение и многообразие древних пресмыкающихся	1
46	Значение пресмыкающихся в природе и жизни человека.	1
47	Класс Птицы. Общая характеристика класса Птицы. Места обитания и особенности внешнего строения птиц. Лаб. раб. №8 «Внешнее строение птицы. Строение перьев».	1
48	Опорно-двигательная система птиц. Лаб. раб. №9 «Строение скелета птиц».	1
49	Особенности внутреннего строения и жизнедеятельности птиц.	1
50	Размножение и развитие птиц.	1
51	Сезонные явления в жизни птиц. Экологические группы птиц. Происхождение птиц	1
52	Значение птиц в природе и жизни человека. Охрана птиц.	1
53	Птицеводство. Домашние птицы, приемы выращивания и ухода за птицами.	1
54	Класс Млекопитающие. Общая характеристика класса Млекопитающие	1
55	Среды жизни млекопитающих. Особенности внешнего строения, скелета и мускулатуры млекопитающих.. Лаб. раб. №10 «Строение скелета млекопитающих».	1
56	Органы полости тела. Нервная система и поведение млекопитающих, рассудочное поведение.	1
57	Среды жизни млекопитающих. Особенности внешнего строения, скелета и мускулатуры млекопитающих..	1
58	Высшие, или Плацентарные звери.	1
59	Ластоногие и Китообразные, Парнокопытные и Непарнокопытные, Хоботные.	1
60	Отряд Приматы.	1

Приложение к ООП ООО МБОУ СОШ с.Кузьминские Отвержки
(утверждено приказом от 23.08.2021 №146)

61	Экологические группы млекопитающих. Млекопитающие – переносчики возбудителей опасных заболеваний. Меры борьбы с грызунами. Меры предосторожности и первая помощь при укусах животных.	1
62	Значение млекопитающих для человека. Сезонные явления в жизни млекопитающих. Происхождение и значение млекопитающих. Охрана млекопитающих. Важнейшие породы домашних млекопитающих. Приемы выращивания и ухода за домашними млекопитающими. Многообразие птиц и млекопитающих родного края.	1
63	Доказательства эволюции животного мира. Учение Ч.Дарвина об эволюции органического мира. Ч. Дарвин-основоположник учения об эволюции.	1
64	Основные этапы развития животного мира на Земле.	1
65-67	Повторение по темам: «Класс Птицы. Класс Звери».	3
68	Защита проектов.	1
Итого в 7 классе		68 часов

8 класс 68часов (2ч в неделю)

№	Наименование темы	Количество часов
	Введение в науки о человеке	1
1	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. Сходства и отличия человека и животных. Особенности человека как социального существа. Происхождение современного человека. Расы.	1
	Общие свойства организма человека	3
2	Клетка – основа строения, жизнедеятельности и развития организмов. Строение, химический состав, жизненные свойства клетки.	1
3	Ткани, органы и системы органов организма человека, их строение и функции. Лаб. Раб.№1 Строение клеток и тканей.	1
4	Организм человека как биосистема. Внутренняя среда организма (кровь, лимфа, тканевая жидкость).	1
	Опора и движение	9
5	Опорно-двигательная система: строение, функции.	1

Приложение к ООП ООО МБОУ СОШ с.Кузьминские Отвержки
(утверждено приказом от 23.08.2021 №146)

6	Кость: химический состав, строение, рост. Соединение костей.	1
7	Скелет человека.	1
8	Особенности скелета человека, связанные с прямохождением и трудовой деятельностью.	1
9	Влияние факторов окружающей среды и образа жизни на развитие скелета.	1
10	Мышцы и их функции.	1
11	Значение физических упражнений для правильного формирования скелета и мышц. Гиподинамия. Прак. Раб. №1. Определение гармоничности физического развития. Выявление нарушений осанки и наличия плоскостопия.	1
12	Профилактика травматизма. Первая помощь при травмах опорно-двигательного аппарата.	1
13	Контрольная работа №1 по теме «Опора и движение».	1
	Кровь и кровообращение	8
14	Функции крови и лимфы. Поддержание постоянства внутренней среды. Гомеостаз.	1
15	Состав крови. Форменные элементы крови: эритроциты, лейкоциты, тромбоциты. Лаб. Раб. №2. Микроскопическое строение крови человека и лягушки.	1
16	Группы крови. Резус-фактор. Переливание крови. Свертывание крови.	1
17	Иммунитет. Факторы, влияющие на иммунитет. Значение работ Л. Пастера и И.И. Мечникова в области иммунитета. Роль прививок в борьбе с инфекционными заболеваниями.	1
18	Кровеносная и лимфатическая системы: строение, функции. Строение сосудов. Движение крови по сосудам.	1
19	Строение и работа сердца. Сердечный цикл. Пульс. Прак. Раб. №2. Подсчет пульса в разных условиях и измерение артериального давления.	1
20	Давление крови. Движение лимфы по сосудам. Гигиена сердечно-сосудистой системы. Профилактика сердечно-сосудистых заболеваний. Виды кровотечений, приемы оказания первой помощи при кровотечениях.	1
21	Контрольная работа №2 по теме «Кровь и кровообращение».	1
	Дыхание	7
22	Дыхательная система: строение и функции.	1

*Приложение к ООП ООО МБОУ СОШ с.Кузьминские Отвержки
(утверждено приказом от 23.08.2021 №146)*

23	Этапы дыхания. Легочные объемы. Прак. Раб. №3 Дыхательные движения. Измерение жизненной емкости легких.	1
24	Газообмен в легких и тканях. Регуляция дыхания.	1
25	Гигиена дыхания. Вред табакокурения.	1
26	Предупреждение распространения инфекционных заболеваний и соблюдение мер профилактики для защиты собственного организма.	1
27	Первая помощь при остановке дыхания, спасении утопающего, отравлении угарным газом.	1
28	Контрольная работа №3 по теме «Дыхание».	1
	Пищеварение	8
29	Питание. Пищеварение.	1
30	Пищеварительная система: строение и функции.	1
31	Ферменты, роль ферментов в пищеварении.	1
32	Обработка пищи в ротовой полости. Зубы и уход за ними. Слюна и слюнные железы. Глотание.	1
33	Пищеварение в желудке. Желудочный сок. Аппетит. Вклад Павлова И. П. в изучение пищеварения.	1
34	Пищеварение в тонком кишечнике. Роль печени и поджелудочной железы в пищеварении. Всасывание питательных веществ.	1
35	Особенности пищеварения в толстом кишечнике. Гигиена питания, предотвращение желудочно-кишечных заболеваний.	1
36	Контрольная работа №4 по теме «Пищеварение».	1
	Обмен веществ и энергии	4
37	Обмен веществ и превращение энергии. Две стороны обмена веществ и энергии.	1
38	Обмен органических и неорганических веществ.	1
39	Витамины. Проявление гиповитаминозов и авитаминозов, и меры их предупреждения.	1
40	Энергетический обмен и питание. Пищевые рационы. Нормы питания. Регуляция обмена веществ.	1
	Выделение	6
41	Покровы тела. Уход за кожей, волосами, ногтями.	1

Приложение к ООП ООО МБОУ СОШ с.Кузьминские Отвержки
(утверждено приказом от 23.08.2021 №146)

42	Поддержание температуры тела. Терморегуляция при разных условиях среды.	1
43	Роль кожи в процессах терморегуляции. Приемы оказания первой помощи при травмах, ожогах, обморожениях и их профилактика.	1
44	Мочевыделительная система: строение и функции.	1
45	Процесс образования и выделения мочи, его регуляция. Заболевания органов мочевыделительной системы и меры их предупреждения.	1
46	Контрольная работа № 5 по теме «Обмен веществ. Выделение».	1
	Нейрогуморальная регуляции функций организма	5
47	Регуляция функций организма, способы регуляции. Механизмы регуляции функций.	1
48	Нервная система: центральная и периферическая, соматическая и вегетативная. Нейроны, нервы, нервные узлы. Рефлекторный принцип работы нервной системы. Рефлекторная дуга.	1
49	Спинной мозг.	1
50	Головной мозг. Большие полушария головного мозга. Особенности развития головного мозга человека и его функциональная асимметрия. Нарушения деятельности нервной системы и их предупреждение.	1
51	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.	1
	Сенсорные системы. Анализаторы.	6
52	Органы чувств и их значение в жизни человека. Сенсорные системы, их строение и функции.	1
53	Глаз и зрение. Оптическая система глаза. Сетчатка. Зрительные рецепторы: палочки и колбочки.	1
54	Нарушения зрения и их предупреждение.	1
55	Ухо и слух. Строение и функции органа слуха. Гигиена слуха.	1
56	Органы равновесия, мышечного чувства, осязания, обоняния и вкуса. Взаимодействие сенсорных систем. Влияние экологических факторов на органы чувств.	1

Приложение к ООП ООО МБОУ СОШ с.Кузьминские Отвержки
(утверждено приказом от 23.08.2021 №146)

57	Контрольная работа № 6 по теме «Нейрогуморальная регуляция. Анализаторы».	1
Высшая нервная деятельность		6
58	Высшая нервная деятельность человека, работы И. М. Сеченова, И. П. Павлова, А. А. Ухтомского и П. К. Анохина. Безусловные и условные рефлексы, их значение.	1
59	Познавательная деятельность мозга. Эмоции, память, мышление, речь. Сон и бодрствование. Значение сна. Предупреждение нарушений сна.	1
60	Особенности психики человека: осмысленность восприятия, словесно-логическое мышление, способность к накоплению и передаче из поколения в поколение информации.	1
61	Индивидуальные особенности личности: способности, темперамент, характер, одаренность. Психология и поведение человека.	1
62	Цели и мотивы деятельности. Значение интеллектуальных, творческих и эстетических потребностей. Роль обучения и воспитания в развитии психики и поведения человека.	1
63	Контрольная работа № 7 по теме «Высшая нервная деятельность».	1
Размножение и развитие		2
64	Половая система: строение и функции. Оплодотворение и внутриутробное развитие. Роды. Рост и развитие ребенка. Половое созревание.	1
65	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.	1
Здоровье человека и его охрана		
66	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.	1
67	Факторы, нарушающие здоровье (гиподинамия, курение, употребление алкоголя, несбалансированное питание, стресс). Культура отношения к собственному здоровью и здоровью окружающих. 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	1

Приложение к ООП ООО МБОУ СОШ с.Кузьминские Отвержки
(утверждено приказом от 23.08.2021 №146)

	ситуациях, как основа безопасности собственной жизни. Зависимость здоровья человека от состояния окружающей среды.	
68	Итоговая контрольная работа №8.	
	Итого в 8 классе	68 часов

9 класс 68часов (2ч в неделю)

№	Наименование темы	Количество часов
	Общие биологические закономерности. Биология как наука.	3
1	Научные методы изучения, применяемые в биологии: наблюдение, описание, эксперимент. Гипотеза, модель, теория, их значение и использование в повседневной жизни. Биологические науки.	1
2	Роль биологии в формировании естественно-научной картины мира. Основные признаки живого. Уровни организации живой природы.	1
3	Экскурсия. Живые природные объекты как система. Классификация живых природных объектов.	1
	Клетка	12
4	Клеточная теория. Клеточное строение организмов как доказательство их родства, единства живой природы.	1
5	Многообразие клеток.	1
6	Химические вещества в клетке.	1
7	Строение клетки.	1
8	Строение клетки: клеточная оболочка, плазматическая мембрана, цитоплазма, ядро, органоиды.	1
9	Лабораторная работа №1. Многообразие клеток эукариот. Сравнение растительных и животных клеток.	1
10	Обмен веществ и превращения энергии – признак живых организмов. Обмен веществ и превращение энергии в клетке.	1
11	Биосинтез белка в клетке.	1
12	Биосинтез углеводов – фотосинтез.	1
13	Обеспечение клеток энергией.	1
14	Особенности химического состава организмов: неорганические и органические вещества, их роль в организме.	1
15	Зачет №1. «Явления и закономерности жизни на клеточном уровне».	1

*Приложение к ООП ООО МБОУ СОШ с.Кузьминские Отвержки
(утверждено приказом от 23.08.2021 №146)*

	Организм	17
16	Клеточные и неклеточные формы жизни. Вирусы.	1
17	Одноклеточные и многоклеточные организмы.	1
18	Растительный организм и его особенности. Многообразие растений и их значение в природе.	1
19	Животный организм и его особенности. Разнообразие животных.	1
20	Питание, дыхание, транспорт веществ, удаление продуктов обмена, координация и регуляция функций, движение и опора у растений и животных	1
21	Сравнение свойств организма человека и животных.	1
22	Рост и развитие организмов.	1
23	Размножение. Бесполое и половое размножение.	1
24	Хромосомы и гены. Нарушения в строении и функционировании клеток – одна из причин заболевания организма. Деление клетки – основа размножения, роста и развития организмов.	1
25	Лабораторная работа №2. Рассматривание микропрепаратов с делящимися клетками растения.	1
26	Половые клетки. Оплодотворение.	1
27	Наследственность и изменчивость – свойства организмов.	1
28	Наследственная и ненаследственная изменчивость	1
29	Приспособленность организмов к условиям среды. Лабораторная работа №3. Выявление наследственных ненаследственных признаков у растений разных видов.	1
30	Лабораторная работа №4. Изучение изменчивости у организмов.	1
31	Основы селекции организмов. Применение знаний о наследственности, изменчивости и искусственном отборе при выведении новых пород животных, сортов растений и штаммов микроорганизмов.	1
32	Зачет №2 «Закономерности жизни на организменном уровне».	1
	Вид	20
33-34	Представления о возникновении жизни на Земле в истории естествознания.	2
35	Значение фотосинтеза и биологического круговорота веществ в развитии жизни.	1

*Приложение к ООП ООО МБОУ СОШ с.Кузьминские Отвержки
(утверждено приказом от 23.08.2021 №146)*

36	Этапы развития жизни на Земле.	1
37	Идеи развития органического мира в биологии. Ч. Дарвин – основоположник учения об эволюции.	1
38	Вид, признаки вида.	1
39	Вид как основная систематическая категория живого. Популяция как форма существования вида в природе.	1
40	Популяция как единица эволюции.	1
41	Основные движущие силы эволюции в природе.	1
42	Результаты эволюции: многообразие видов, приспособленность организмов к среде обитания.	1
43	Лабораторная работа №5. Приспособленность организмов к среде обитания.	1
44	Основные направления эволюции.	1
45	Усложнение растений и животных в процессе эволюции. Происхождение основных систематических групп растений и животных.	1
46	Основные закономерности эволюции.	1
47	Человек – представитель животного мира.	1
48	Эволюционное происхождение человека.	1
49	Этапы эволюции человека.	1
50	Человеческие расы, их родство и происхождение.	1
51	Человек как житель биосферы и его влияние на природу Земли. Защита проектов.	1
52	Зачет №3. «Закономерности происхождения и развития жизни на Земле».	1
	Экосистемы	16
53	Экология, экологические факторы, их влияние на организмы.	1
54	Экосистемная организация живой природы.	1
55	Экосистема, ее основные компоненты. Структура экосистемы.	1
56	Пищевые связи в экосистеме.	1
57	Взаимодействие популяций разных видов в экосистеме. Естественная экосистема (биогеоценоз).	1

Приложение к ООП ООО МБОУ СОШ с.Кузьминские Отвержки
(утверждено приказом от 23.08.2021 №146)

58	Агроэкосистема (агроценоз) как искусственное сообщество организмов.	1
59	Круговорот веществ и поток энергии в биогеоценозах.	1
60	Биосфера–глобальная экосистема. В. И. Вернадский – основоположник учения о биосфере.	1
61	Структура биосферы. Распространение и роль живого вещества в биосфере. Ноосфера. Краткая история эволюции биосферы.	1
62	Значение охраны биосферы для сохранения жизни на Земле.	1
63	Биологическое разнообразие как основа устойчивости биосферы.	1
64	Современные экологические проблемы, их влияние на собственную жизнь и жизнь окружающих людей.	1
65	Лабораторная работа №6. Оценка качества окружающей среды.	1
66	Последствия деятельности человека в экосистемах. Влияние собственных поступков на живые организмы и экосистемы.	1
67	Защита проектов. Экологические проблемы в биосфере.	1
68	Зачет №4. «Закономерности взаимоотношений организмов и среды».	1
Итогов 9 классе		68 часов

5 класс (для индивидуального обучения, очно-заочная форма):
- 0,5 часа в неделю (17 часов в год) во взаимодействии с учителем,
- 17 часов в год во взаимодействии с родителями

№ урока	Тема урока	Количество во часов очно	Количество во часов заочно
Биология — наука о живых организмах.			
1	Биология как наука. Правила работы в кабинете биологии, с биологическими приборами и инструментами.	1	
2	Свойства живых организмов (структурированность, целостность, обмен веществ, движение, размножение, развитие, раздражимость, приспособленность, наследственность и изменчивость) их проявление у растений, животных, грибов и бактерий.	1	
Клеточное строение организмов			
3	Методы изучения живых организмов.	1	
4	Правила работы в кабинете биологии, с биологическими приборами и инструментами.	1	

*Приложение к ООП ООО МБОУ СОШ с.Кузьминские Отвержки
(утверждено приказом от 23.08.2021 №146)*

5	Клетка–основа строения и жизнедеятельности организмов.	1	
6	Методы изучения клетки	1	
7	Строение и жизнедеятельность клетки.		1
8	История изучения клетки. Ткани организмов.		1
	Многообразие организмов		
9	Клеточные и неклеточные формы жизни	1	
10	Бактериальная клетка.	1	
11	Организм. Классификация организмов..		1
12	Основные царства живой природы. Растительная клетка	1	
13	Принципы классификации. Одноклеточные и многоклеточные организмы		1
14	Основные царства живой природы. Животная клетка.	1	
15	Основные царства живой природы. Животная клетка.		1
	Царство Грибы		
16	Основные царства живой природы. Грибная клетка.	1	
17	Основные царства живой природы. Грибная клетка.		1
	Царство Бактерии		
18	Организм. Классификация организмов. Принципы классификации		1
19	Роль биологии в познании окружающего мира и практической деятельности людей.		1
20	Роль биологии в познании окружающего мира и практической деятельности людей.		1
	Среды жизни		
21	Среда обитания.	1	
22	Факторы среды обитания.	1	
23.	Природные сообщества.	1	
24.	Природные сообщества		1
25	Природные зоны России	1	
26	Приспособления организмов к жизни в наземно-воздушной среде.		1

*Приложение к ООП ООО МБОУ СОШ с.Кузьминские Отвержки
(утверждено приказом от 23.08.2021 №146)*

27	Приспособления организмов к жизни в водной среде.		1
28	Приспособления организмов к жизни в почвенной среде.		1
29	Приспособления организмов к жизни в организменной среде.		1
30	Приспособления организмов к жизни в организменной среде.		1
31	Соблюдение правил поведения в окружающей среде. Бережное отношение к природе.		
32	Охрана биологических объектов.	1	
33	Растительный и животный мир родного края.	1	
34	Растительный и животный мир родного края.		1
	Итого в 5 классе	17 часов	17 часов

**6 класс биология (для индивидуального обучения, очно-заочная форма):
- 0,5 часа в неделю (17 часов в год) во взаимодействии с учителем,
- 51 час в год во взаимодействии с родителями**

№	Раздел программы / Тема урока	Количество часов очно	Количество часов заочно
	Царство Растения.	3	
1	Общее знакомство с цветковыми растениями. Органы растения. Вегетативные и генеративные органы.	1	
2	Мир растений. Многообразие растений и значение растений в природе и жизни человека. Жизненные формы растений.		1
3	Условия жизни растений. Условия обитания растений. Среды обитания растений. Сезонные явления в жизни растений.		1
	Микроскопическое строение растений	3	
4	Разнообразие растительных клеток. Растительная клетка.	1	
5	Ткани растений. Растительные ткани. Растение-целостный организм (биосистема).	1	
6	Жизнедеятельность клетки. Вещества растительной клетки		1
	Органы цветкового растения	9	
7	Семя. Строение семени.	1	
8	Условия прорастания семян. Значение семян.		1

Приложение к ООП ООО МБОУ СОШ с.Кузьминские Отвержки
(утверждено приказом от 23.08.2021 №146)

9	Корень. Зоны корня. Виды корней. Корневые системы. Видоизменения корней. Микроскопическое строение корня. Значение корня.	1	
10	Побег. Строение побега. Вегетативные и генеративные побеги. Строение побега. Разнообразие и значение побегов. Почки. Вегетативные и генеративные почки.		1
11	Лист. Строение листа. Листорасположение. Жилкование листа. Внешнее строение листа.	1	
12	Стебель. Строение и значение стебля. Видоизменённые побеги.	1	
13	Строение и значение цветка. Соцветие. Соцветие.	1	
14	Опыление. Виды опыления. Строение и значение плода. Многообразие плодов. Распространение плодов.		1
15	Растение – живая система. Урок обобщения и систематизации знаний.		1
	Жизнедеятельность цветковых растений	7	
16	Процессы жизнедеятельности растений. Почвенное питание. Корневое питание растений.	1	
17	Обмен веществ и превращение энергии. Воздушное питание растений. Дыхание. Удаление конечных продуктов обмена веществ. Транспорт веществ.		1
18	Космическая роль зелёных растений		1
19	Половое размножение растений. Оплодотворение у цветковых растений. Размножение растений.	1	
20	Вегетативное размножение растений. Приёмы выращивания и размножения растений и ухода за ними.	1	
21	Рост и развитие растений. Движение		1
22	Обобщение и систематизация знаний по теме «Основные процессы жизнедеятельности растений».		1
	Многообразие растений	7	
23	Классификация растений. Понятие о систематике. Отдел водоросли.	1	
24	Водоросли-низшие растения. Многообразие водорослей.		1
25	Высшие споровые растения. Отдел Мхи. Отличительные особенности и многообразие.	1	
26	Плауны. Хвощи. Папоротники. Отдел Папоротникообразные.	1	
27	Отдел Голосеменные отличительные особенности и многообразие.	1	

Приложение к ООП ООО МБОУ СОШ с.Кузьминские Отвержки
(утверждено приказом от 23.08.2021 №146)

28	Отдел Покрытосеменные. Отличительные особенности.	1	
29	Классы Однодольные и двудольные. Многообразие цветковых растений. Меры профилактики заболеваний, вызываемых растениями.		1
Историческое развитие растительного мира.		5	
30	Развитие растительного мира.	1	
31	Многообразие и происхождение культурных растений.		1
32	Дары Нового и старого Света.		1
33	Природные сообщества		1
34	Жизнь растений		1
Итого в 6 классе		17 часов	17 часов

7 класс (для индивидуального обучения, очно-заочная форма):
- 0,5 часа в неделю (17 часов в год) во взаимодействии с учителем,
- 51 час в год во взаимодействии с родителями

№ урока	Тема урока	Количество часов очно	Количество часов заочно
Царство Животные		8	
1	Зоология – наука о животных. Общее знакомство с животными.	1	
2	Организм животного как биосистема.		1
3	Среды обитания животных. Сезонные явления в жизни животных. Поведение животных (раздражимость, рефлексы и инстинкты).		1
4	Животные ткани, органы и системы органов животных.		1
5	Разнообразие отношений животных в природе. Значение животных в природе и жизни человека.		1
6	Многообразие и классификация животных.	1	
7	Обобщение знаний по теме: «Общие сведения о мире животных».		1
8	Наблюдение за ростом и развитием животных, за процессами жизнедеятельности животных, за поведением.		1
Одноклеточные животные, или Простейшие		4	
9	Общая характеристика простейших	1	
10	Происхождение простейших. Значение простейших в природе и жизни человека .		1

*Приложение к ООП ООО МБОУ СОШ с.Кузьминские Отвержки
(утверждено приказом от 23.08.2021 №146)*

11	Пути заражения человека и животных паразитическими простейшими.		1
12	Меры профилактики заболеваний, вызываемых одноклеточными животными.		1
	Тип Кишечнополостные	2	
13	Многоклеточные животные. Общая характеристика типа Кишечнополостные. Регенерация.	1	
14	Происхождение кишечнополостных. Значение кишечнополостных в природе и жизни человека. Урок обобщения и систематизации знаний		1
	Типы червей	6	
15	Типы червей Плоские черви, Круглые, Кольчатые.	1	
16	Общая характеристика. Разнообразие плоских червей: сосальщики и цепни.		1
17	Тип Круглые черви. Класс Нематоды.		1
18	Тип Кольчатые черви. Класс Многощетинковые черви		
19	Класс Малощетинковые черви. Дождевой червь.		1
20	Меры профилактики заболеваний, вызываемых животными.		1
	Тип Моллюски	4	
21	Общая характеристика типа Моллюски	1	
22	Класс Брюхоногие моллюски. Многообразие моллюсков.		1
23	Класс Двустворчатые моллюски. Происхождение моллюсков и их значение в природе и жизни человека.		1
24	Класс Головоногие моллюски.		1
	Тип Членистоногие	7	
25	Общая характеристика типа Членистоногие. Среды жизни. Происхождение членистоногих. Охрана членистоногих Класс Ракообразные.	1	
26	Класс Паукообразные. Особенности строения и жизнедеятельности паукообразных, их значение в природе и		1

Приложение к ООП ООО МБОУ СОШ с.Кузьминские Отвержки
(утверждено приказом от 23.08.2021 №146)

	жизни человека. Клещи – переносчики возбудителей заболеваний животных и человека. Меры профилактики.		
27	Класс Насекомые. Особенности строения и жизнедеятельности насекомых. Поведение насекомых, инстинкты. Значение насекомых в природе и сельскохозяйственной деятельности человека. Лаб. раб. №5. «Внешнее строение насекомого».		1
28	Типы развития насекомых.		1
29	Одомашненные насекомые: медоносная пчела и тутовый шелкопряд.		1
30	Насекомые – вредители. Меры по сокращению численности насекомых-вредителей. Насекомые, снижающие численность вредителей растений		1
31	Насекомые – переносчики возбудителей и паразиты человека и домашних животных.		1
	Тип Хордовые	37	
32	Общая характеристика типа Хордовых. Подтип Бесчерепные. Ланцетник.	1	
33	Подтип Черепные, или Позвоночные. Общая характеристика надкласса Рыбы. Места обитания и внешнее строение рыб..	1	
34	Особенности внутреннего строения и процессов жизнедеятельности у рыб в связи с водным образом жизни.		1
35	Размножение и развитие и миграция рыб в природе.		1
36	Основные систематические группы рыб..		1
37	Значение рыб в природе и жизни человека. Рыбоводство и охрана рыбных запасов.		1
38	Класс Земноводные. Общая характеристика класса Земноводные. Места обитания и распространение земноводных. Особенности внешнего строения в связи с образом жизни.	1	
39	Внутреннее строение земноводных	1	
40	Размножение и развитие земноводных		1
41	Происхождение земноводных. Многообразие современных земноводных и их охрана.		1
42	Значение земноводных в природе и жизни человека.		1

*Приложение к ООП ООО МБОУ СОШ с.Кузьминские Отвержки
(утверждено приказом от 23.08.2021 №146)*

43	Класс Пресмыкающиеся. Общая характеристика класса Пресмыкающиеся. Места обитания, особенности внешнего и внутреннего строения пресмыкающихся	1	
44	Внутреннее строение и жизнедеятельность пресмыкающихся.		1
45	Размножение пресмыкающихся. Происхождение и многообразие древних пресмыкающихся		1
46	Значение пресмыкающихся в природе и жизни человека.		1
47	Класс Птицы. Общая характеристика класса Птицы. Места обитания и особенности внешнего строения птиц.	1	
48	Опорно-двигательная система птиц.		1
49	Особенности внутреннего строения и жизнедеятельности птиц.		1
50	Размножение и развитие птиц.		1
51	Сезонные явления в жизни птиц. Экологические группы птиц. Происхождение птиц. Значение птиц в природе и жизни человека. Охрана птиц.	1	
52	Птицеводство.		1
53	Домашние птицы, приемы выращивания и ухода за птицами.		1
54	Класс Млекопитающие. Общая характеристика класса Млекопитающие	1	
55	Среды жизни млекопитающих. Особенности внешнего строения, скелета и мускулатуры млекопитающих..	1	
56	Органы полости тела. Нервная система и поведение млекопитающих, рассудочное поведение.		1
57	Среды жизни млекопитающих. Особенности внешнего строения, скелета и мускулатуры млекопитающих..	1	
58	Высшие, или Плацентарные звери.	1	
59	Ластоногие и Китообразные, Парнокопытные и Непарнокопытные, Хоботные.		1
60	Отряд Приматы.		1
61	Экологические группы млекопитающих. Млекопитающие – переносчики возбудителей опасных заболеваний. Меры борьбы		1

Приложение к ООП ООО МБОУ СОШ с.Кузьминские Отвержки
(утверждено приказом от 23.08.2021 №146)

	с грызунами. Меры предосторожности и первая помощь при укусах животных.		
62	Значение млекопитающих для человека. Сезонные явления в жизни млекопитающих. Происхождение и значение млекопитающих..		1
63	Охрана млекопитающих. Важнейшие породы домашних млекопитающих		1
64	Приемы выращивания и ухода за домашними млекопитающими. Многообразие птиц и млекопитающих родного края.	1	1
65-67	Доказательства эволюции животного мира. Учение Ч.Дарвина об эволюции органического мира. Ч. Дарвин-основоположник учения об эволюции	1	
68	. Основные этапы развития животного мира на Земле.	1	
	Итого	17 часов	51 час

8 класс (для индивидуального обучения, очно-заочная форма):
- 0,5 часа в неделю (17 часов в год) во взаимодействии с учителем,
- 51 час в год во взаимодействии с родителями

№ урока	Тема урока	Количество часов очно	Количество часов заочно
	Введение в науки о человеке		
1	Значение знаний об особенностях строения и жизнедеятельности организма человека для самопознания и сохранения здоровья. Комплекс наук, изучающих организм человека. Научные методы изучения человеческого организма .	1	
	Общие свойства организма человека		
2	Клетка – основа строения, жизнедеятельности и развития организмов. Строение, химический состав, жизненные свойства клетки. Ткани, органы и системы органов организма человека, их строение и функции.	1	
3	Ткани, органы и системы органов организма человека, их строение и функции.		1
4	Организм человека как биосистема. Внутренняя среда организма (кровь, лимфа, тканевая жидкость).		1
	Опора и движение		

Приложение к ООП ООО МБОУ СОШ с.Кузьминские Отвержки
(утверждено приказом от 23.08.2021 №146)

5	Опорно-двигательная система: строение, функции. Кость: химический состав, строение, рост. Соединение костей. Скелет человека.	1	
6	Кость: химический состав, строение, рост. Соединение костей.		1
7	Скелет человека.		1
8	Особенности скелета человека, связанные с прямохождением и трудовой деятельностью. Влияние факторов окружающей среды и образа жизни на развитие скелета. Мышцы и их функции.	1	
9	Влияние факторов окружающей среды и образа жизни на развитие скелета.		1
10	Мышцы и их функции.		1
11	Значение физических упражнений для правильного формирования скелета и мышц. Гиподинамия. Определение гармоничности физического развития. Профилактика травматизма. Выявление нарушений осанки и наличия плоскостопия. Контрольная работа №1 по теме «Опора и движение».	1	
12	Профилактика травматизма. Первая помощь при травмах опорно-двигательного аппарата.		1
13	Профилактика травматизма. Первая помощь при травмах опорно-двигательного аппарата.		1
Кровь и кровообращение			
14	Функции крови и лимфы. Поддержание постоянства внутренней среды. Состав крови. Форменные элементы крови. Группы крови.	1	
15	Состав крови. Форменные элементы крови: эритроциты, лейкоциты, тромбоциты. Гомеостаз.		1
16	. Резус-фактор. Переливание крови. Свертывание крови.		1
17	Иммунитет. Факторы, влияющие на иммунитет. Кровеносная и лимфатическая системы: строение, функции. Строение и работа сердца. Сердечный цикл.	1	
18	Значение работ Л. Пастера и И.И. Мечникова в области иммунитета. Роль прививок в борьбе с инфекционными заболеваниями. Строение сосудов. Движение крови по сосудам.		1

*Приложение к ООП ООО МБОУ СОШ с.Кузьминские Отвержки
(утверждено приказом от 23.08.2021 №146)*

19	Пульс. Подсчет пульса в разных условиях и измерение артериального давления.		1
20	Давление крови. Гигиена сердечно-сосудистой системы. Профилактика сердечно-сосудистых заболеваний. Виды кровотечений, приемы оказания первой помощи при кровотечениях.	1	
21	Движение лимфы по сосудам.		1
Дыхание			
22	Дыхательная система: строение и функции.	1	
23	Этапы дыхания. Легочные объемы. Прак. Раб. №3 Дыхательные движения. Измерение жизненной емкости легких.		1
24	Газообмен в легких и тканях. Регуляция дыхания.	1	
25	Гигиена дыхания. Вред табакокурения.		1
26	Предупреждение распространения инфекционных заболеваний и соблюдение мер профилактики для защиты собственного организма.		1
27	Первая помощь при остановке дыхания, спасении утопающего, отравлении угарным газом.		1
28	Первая помощь при остановке дыхания, спасении утопающего, отравлении угарным газом.		1
Пищеварение			
29	Питание. Пищеварение.	1	
30	Пищеварительная система: строение и функции.		1
31	Ферменты, роль ферментов в пищеварении.		1
32	Обработка пищи в ротовой полости. Зубы и уход за ними. Слюна и слюнные железы. Глотание.	1	
33	Пищеварение в желудке. Желудочный сок. Аппетит. Вклад Павлова И. П. в изучение пищеварения.		1
34	Пищеварение в тонком кишечнике. Роль печени и поджелудочной железы в пищеварении. Всасывание питательных веществ.		1
35	Особенности пищеварения в толстом кишечнике.		1

Приложение к ООП ООО МБОУ СОШ с.Кузьминские Отвержки
(утверждено приказом от 23.08.2021 №146)

36	Гигиена питания, предотвращение желудочно-кишечных заболеваний.		
Обмен веществ и энергии			
37	Обмен веществ и превращение энергии. Две стороны обмена веществ и энергии.	1	
38	Обмен органических и неорганических веществ.		1
39	Витамины. Проявление гиповитаминозов и авитаминозов, и меры их предупреждения.		1
40	Энергетический обмен и питание. Пищевые рационы. Нормы питания. Регуляция обмена веществ.		1
Выделение			
41	Покровы тела. Уход за кожей, волосами, ногтями.	1	
42	Поддержание температуры тела. Терморегуляция при разных условиях среды.		1
43	Роль кожи в процессах терморегуляции. Приемы оказания первой помощи при травмах, ожогах, обморожениях и их профилактика.		1
44	Мочевыделительная система: строение и функции.	1	
45	Процесс образования и выделения мочи, его регуляция.		1
46	Заболевания органов мочевыделительной системы и меры их предупреждения.		1
Нейрогуморальная регуляция функций организма			
47	Регуляция функций организма, способы регуляции. Механизмы регуляции функций.	1	
48	Нервная система: центральная и периферическая, соматическая и вегетативная. Нейроны, нервы, нервные узлы. Рефлекторный принцип работы нервной системы. Рефлекторная дуга.		1
49	Спинной мозг.		1
50	Головной мозг. Большие полушария головного мозга. Особенности развития головного мозга человека и его функциональная асимметрия. Нарушения деятельности нервной системы и их предупреждение.		1
51	Железы и их классификация. Эндокринная система. Гормоны, их роль в регуляции физиологических функций организма. Железы внутренней секреции: гипофиз, эпифиз, щитовидная		1

Приложение к ООП ООО МБОУ СОШ с.Кузьминские Отвержки
(утверждено приказом от 23.08.2021 №146)

	железа, надпочечники. Железы смешанной секреции: поджелудочная и половые железы. Регуляция функций эндокринных желез.		
	Сенсорные системы. Анализаторы.		
52	Органы чувств и их значение в жизни человека. Сенсорные системы, их строение и функции.	1	
53	Глаз и зрение. Оптическая система глаза. Сетчатка. Зрительные рецепторы: палочки и колбочки.		1
54	Нарушения зрения и их предупреждение.		1
55	Ухо и слух. Строение и функции органа слуха. Гигиена слуха.		1
56	Органы равновесия, мышечного чувства, осязания, обоняния и вкуса.		1
57	Взаимодействие сенсорных систем. Влияние экологических факторов на органы чувств.		1
	Высшая нервная деятельность		
58	Высшая нервная деятельность человека, работы И. М. Сеченова, И. П. Павлова, А. А. Ухтомского и П. К. Анохина. Безусловные и условные рефлексы, их значение.		1
59	Познавательная деятельность мозга. Эмоции, память, мышление, речь. Сон и бодрствование. Значение сна. Предупреждение нарушений сна.		1
60	Особенности психики человека: осмысленность восприятия, словесно-логическое мышление, способность к накоплению и передаче из поколения в поколение информации.		1
61	Индивидуальные особенности личности: способности, темперамент, характер, одаренность. Психология и поведение человека.		1
62	Цели и мотивы деятельности. Значение интеллектуальных, творческих и эстетических потребностей.		1
63	Роль обучения и воспитания в развитии психики и поведения человека.		
	Размножение и развитие		
64	Половая система: строение и функции. Оплодотворение и внутриутробное развитие. Роды. Рост и развитие ребенка. Половое созревание.		1

Приложение к ООП ООО МБОУ СОШ с.Кузьминские Отвержки
(утверждено приказом от 23.08.2021 №146)

65	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.		1
Здоровье человека и его охрана			
66	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.		1
67	Факторы, нарушающие здоровье (гиподинамия, курение, употребление алкоголя, несбалансированное питание, стресс). Культура отношения к собственному здоровью и здоровью окружающих. Человек и окружающая среда. Значение окружающей среды как источника веществ и энергии. Социальная и природная среда, адаптации к ним.		1
68	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.		1
Итого в 8 классе		17 часов	51 час

9 класс (для индивидуального обучения, очно-заочная форма):
- 0,5 часа в неделю (17 часов в год) во взаимодействии с учителем,
- 51 час в год во взаимодействии с родителями

№ урока	Тема урока	Количество часов очно	Количество часов заочно
	Общие биологические закономерности. Биология как наука.		
1	Научные методы изучения, применяемые в биологии: наблюдение, описание, эксперимент. Гипотеза, модель, теория, их значение и использование в повседневной жизни.	1	
2	Основные признаки живого. Уровни организации живой природы. Биологические науки. Клеточная теория. Многообразие клеток.	1	

Приложение к ООП ООО МБОУ СОШ с.Кузьминские Отвержки
(утверждено приказом от 23.08.2021 №146)

3	Экскурсия. Роль биологии в формировании естественно-научной картины мира. Живые природные объекты как система. Классификация живых природных объектов.		1
Клетка			
4	Клеточное строение организмов как доказательство их родства, единства живой природы.		1
5	Многообразие клеток.		1
6	Химические вещества в клетке. Строение клетки.	1	
7	Строение клетки.		1
8	Строение клетки: клеточная оболочка, плазматическая мембрана, цитоплазма, ядро, органоиды.		1
9	Лабораторная работа №1. Многообразие клеток эукариот. Сравнение растительных и животных клеток.		1
10	Обмен веществ и превращения энергии – признак живых организмов.	1	
11	Обмен веществ и превращение энергии в клетке. Биосинтез белка в клетке.		1
12	Биосинтез углеводов – фотосинтез.		1
13	Обеспечение клеток энергией.		1
14	Особенности химического состава организмов: неорганические и органические вещества, их роль в организме.		1
15	Особенности химического состава организмов: неорганические и органические вещества, их роль в организме.		1
Организм			
16	Клеточные и неклеточные формы жизни. Вирусы.	1	
17	Одноклеточные и многоклеточные организмы.		1
18	Растительный организм и его особенности. Животный организм и его особенности	1	
19	Многообразие растений и их значение в природе. Разнообразие животных.		1
20	Питание, дыхание, транспорт веществ, удаление продуктов обмена, координация и регуляция функций, движение и опора у растений и животных		1

Приложение к ООП ООО МБОУ СОШ с.Кузьминские Отвержки
(утверждено приказом от 23.08.2021 №146)

21	Сравнение свойств организма человека и животных.		1
22	Рост и развитие, размножение организмов.	1	
23	Размножение. Бесполое и половое размножение.		1
24	Хромосомы и гены. Нарушения в строении и функционировании клеток – одна из причин заболевания организма. Деление клетки – основа размножения, роста и развития организмов.		1
25	Лабораторная работа №2. Рассматривание микропрепаратов с делящимися клетками растения.		1
26	Половые клетки. Оплодотворение.		1
27	Наследственность и изменчивость – свойства организмов.	1	
28	Наследственная и ненаследственная изменчивость		1
29	Приспособленность организмов к условиям среды. Выявление наследственных ненаследственных признаков у растений разных видов.		1
30	Изучение изменчивости у организмов.		1
31	Основы селекции организмов.		1
32	Применение знаний о наследственности, изменчивости и искусственном отборе при выведении новых пород животных, сортов растений и штаммов микроорганизмов.		1
	Вид		
33	Представления о возникновении жизни на Земле в истории естествознания.	1	
34	Представления о возникновении жизни на Земле в истории естествознания.		1
35	Значение фотосинтеза и биологического круговорота веществ в развитии жизни.		1
36	Этапы развития жизни на Земле.	1	
37	Идеи развития органического мира в биологии. Ч. Дарвин – основоположник учения об эволюции.		1
38	Вид, признаки вида.	1	
39	Вид как основная систематическая категория живого. Популяция как форма существования вида в природе.		1

*Приложение к ООП ООО МБОУ СОШ с.Кузьминские Отвержки
(утверждено приказом от 23.08.2021 №146)*

40	Популяция как единица эволюции.		1
41	Основные движущие силы эволюции в природе.		1
42	Результаты эволюции: многообразие видов, приспособленность организмов к среде обитания.		1
43	Приспособленность организмов к среде обитания.		1
44	Основные направления эволюции.	1	
45	Усложнение растений и животных в процессе эволюции.		1
46	Основные закономерности эволюции.		1
47	Человек – представитель животного мира.		1
48	Эволюционное происхождение человека.	1	
49	Этапы эволюции человека.		1
50	Человеческие расы, их родство и происхождение.		1
51	Человек как житель биосферы и его влияние на природу Земли.		1
52	Происхождение основных систематических групп растений и животных.		1
	Экосистемы		
53	Экология, экологические факторы, их влияние на организмы.	1	
54	Экосистемная организация живой природы.		1
55	Экосистема, ее основные компоненты. Структура экосистемы.		1
56	Пищевые связи в экосистеме.	1	
57	Взаимодействие популяций разных видов в экосистеме. Естественная экосистема (биогеоценоз).		1
58	Агроэкосистема (агроценоз) как искусственное сообщество организмов.		1
59	Круговорот веществ и поток энергии в биогеоценозах.		1
60	Биосфера–глобальная экосистема. В. И. Вернадский – основоположник учения о биосфере.	1	
61	Структура биосферы. Распространение и роль живого вещества в биосфере.		1

*Приложение к ООП ООО МБОУ СОШ с.Кузьминские Отвержки
(утверждено приказом от 23.08.2021 №146)*

62	Значение охраны биосферы для сохранения жизни на Земле.		1
63	Биологическое разнообразие как основа устойчивости биосферы.		1
64	Современные экологические проблемы, их влияние на собственную жизнь и жизнь окружающих людей.	1	
65	Оценка качества окружающей среды.		1
66	Последствия деятельности человека в экосистемах. Влияние собственных поступков на живые организмы и экосистемы.		1
67	Экологические проблемы в биосфере.		1
68	Ноосфера. Краткая история эволюции биосферы.		1
	Итого в 9 классе	17 часов	51 час