Приложение 2.10

к ООП ООО, утвержденной приказом

№ 41/04/ 01-37 от 31 августа 2020 г.

Рабочая программа
по учебному предмету
«Биология»

1. **Планируемые результаты.**

В результате изучения курса биологии в основной школе:

Выпускник **научится** пользоваться научными методами для распознания биологических проблем; давать научное объяснение биологическим фактам, процессам, явлениям, закономерностям, их роли в жизни организмов и человека; проводить наблюдения за живыми объектами, собственным организмом; описывать биологические объекты, процессы и явления; ставить несложные биологические эксперименты и интерпретировать их результаты.

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

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

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

Выпускник получит возможность научиться:

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

Живые организмы

Выпускник научится:

- выделять существенные признаки биологических объектов (клеток и организмов растений, животных, грибов, бактерий) и процессов, характерных для живых организмов;
- аргументировать, приводить доказательства родства различных таксонов растений, животных, грибов и бактерий;
- аргументировать, приводить доказательства различий растений, животных, грибов и бактерий;
- осуществлять классификацию биологических объектов (растений, животных, бактерий, грибов) на основе определения их принадлежности к определенной систематической группе;
- раскрывать роль биологии в практической деятельности людей; роль различных организмов в жизни человека;
- объяснять общность происхождения и эволюции систематических групп растений и животных на примерах сопоставления биологических объектов;
- выявлять примеры и раскрывать сущность приспособленности организмов к среде обитания;
- различать по внешнему виду, схемам и описаниям реальные биологические объекты или их изображения, выявлять отличительные признаки биологических объектов;
- сравнивать биологические объекты (растения, животные, бактерии, грибы), процессы жизнедеятельности; делать выводы и умозаключения на основе сравнения;
- устанавливать взаимосвязи между особенностями строения и функциями клеток и тканей, органов и систем органов;
- использовать методы биологической науки: наблюдать и описывать биологические объекты и процессы; ставить биологические эксперименты и объяснять их результаты;
- знать и аргументировать основные правила поведения в природе;
- анализировать и оценивать последствия деятельности человека в природе;
- описывать и использовать приемы выращивания и размножения культурных растений и домашних животных, ухода за ними;
- знать и соблюдать правила работы в кабинете биологии.

Выпускник получит возможность научиться:

- находить информацию о растениях, животных грибах и бактериях в научно-популярной литературе, биологических словарях, справочниках, Интернет ресурсе, анализировать и оценивать ее, переводить из одной формы в другую;

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

Человек и его здоровье

Выпускник научится:

- выделять существенные признаки биологических объектов (животных клеток и тканей, органов и систем органов человека) и процессов жизнедеятельности, характерных для организма человека;
- аргументировать, приводить доказательства взаимосвязи человека и окружающей среды, родства человека с животными;
- аргументировать, приводить доказательства отличий человека от животных;
- аргументировать, приводить доказательства необходимости соблюдения мер профилактики заболеваний, травматизма, стрессов, вредных привычек, нарушения осанки, зрения, слуха, инфекционных и простудных заболеваний;
- объяснять эволюцию вида Человек разумный на примерах сопоставления биологических объектов и других материальных артефактов;
- выявлять примеры и пояснять проявление наследственных заболеваний у

человека, сущность процессов наследственности и изменчивости, присущей человеку;

- различать по внешнему виду, схемам и описаниям реальные биологические объекты (клетки, ткани органы, системы органов) или их изображения, выявлять отличительные признаки биологических объектов;
- сравнивать биологические объекты (клетки, ткани, органы, системы органов), процессы жизнедеятельности (питание, дыхание, обмен веществ, выделение и др.); делать выводы и умозаключения на основе сравнения;
- устанавливать взаимосвязи между особенностями строения и функциями клеток и тканей, органов и систем органов;
- использовать методы биологической науки: наблюдать и описывать биологические объекты и процессы; проводить исследования с организмом человека и объяснять их результаты;
- знать и аргументировать основные принципы здорового образа жизни, рациональной организации труда и отдыха;
- анализировать и оценивать влияние факторов риска на здоровье человека;
- описывать и использовать приемы оказания первой помощи;
- знать и соблюдать правила работы в кабинете биологии.

Выпускник получит возможность научиться:

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

выступление презентацией, учитывая особенности аудитории сверстников;

- работать в группе сверстников при решении познавательных задач связанных с особенностями строения и жизнедеятельности организма человека, планировать совместную деятельность, учитывать мнение окружающих и адекватно оценивать собственный вклад в деятельность группы.

Общие биологические закономерности

Выпускник научится:

- выделять существенные признаки биологических объектов (вида, экосистемы, биосферы) и процессов, характерных для сообществ живых организмов;
- аргументировать, приводить доказательства необходимости защиты окружающей среды;
- аргументировать, приводить доказательства зависимости здоровья человека от состояния окружающей среды;
- осуществлять классификацию биологических объектов на основе определения их принадлежности к определенной систематической группе;
- раскрывать роль биологии в практической деятельности людей; роль биологических объектов в природе и жизни человека; значение биологического разнообразия для сохранения биосферы;
- объяснять общность происхождения и эволюции организмов на основе сопоставления особенностей их строения и функционирования;
- объяснять механизмы наследственности и изменчивости, возникновения приспособленности, процесс видообразования;
- различать по внешнему виду, схемам и описаниям реальные биологические объекты или их изображения, выявляя отличительные признаки биологических объектов;
- сравнивать биологические объекты, процессы; делать выводы и умозаключения на основе сравнения;
- устанавливать взаимосвязи между особенностями строения и функциями органов и систем органов;
- использовать методы биологической науки: наблюдать и описывать биологические объекты и процессы; ставить биологические эксперименты и объяснять их результаты;
- знать и аргументировать основные правила поведения в природе; анализировать и оценивать последствия деятельности человека в природе;

- описывать и использовать приемы выращивания и размножения культурных растений и домашних животных, ухода за ними в агроценозах;
- находить в учебной, научно-популярной литературе, Интернет-ресурсах информацию о живой природе, оформлять ее в виде письменных сообщений, докладов, рефератов;
- знать и соблюдать правила работы в кабинете биологии.

Выпускник получит возможность научиться:

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

2. **Содержание учебного предмета, курса**

	5 кл	6кл	7кл	8кл	9кл
Живой организм	8 часов Многообразие живых организмов.Клеточное строение организмов. Методы изучения организмов. Сравнение клеток растений и животных.	9 часов Строение растительной и животной клеток Ядро, хромосомы. Различия клеток. Ткани. Органы. Системы органов.		Организм животных как целостная система. Клетки, ткани, органы, системы органов. Особенности жизнедеятельности животных.	Краткая характеристика развития знаний о строении и функциях организма человека. Клеточное строение организма. Органы, системы органов.
Многообразие живых организмов	14 часов Развитие жизни на Земле: жизнь в океане, древние пресмыкающиеся, птицы. Царства живой природы, признаки представителей разных царств. Места обитания.		11 часов Разнообразие форм живого на Земле. Понятие об уровнях организации живой материи. Происхождение видов. Теория Дарвина. Подразделение истории Земли на эры и периоды. Искусственная система живого мира. Система природы К.Линнея. Эволюция растений: возникновение первых растений, выход их на сушу, основные этапы их развития.	Основные этапы развития животных. Возникновение эукариот. Эволюция и расселение одноклеточных. Появление многоклеточных. Выход растений и животных на сушу. Появление млекопитающих. Основные направления эволюции животных.	

Среда обитания живых организмов.	6 часов Приспособленность организмов к среде обитания. Растения и животные разных материков. Природные зоны Земли. Жизнь в			10 часов Экосистема. Среда обитания. Факторы среды. Экосистемы. Биоценоз и его характеристика. Учение В.И.Вернадского о биосфере. Круговорот	Человек и окружающая среда. Природная и социальная среда. Биосфераживая оболочка Земли. В.И.Вернадский – создатель учения о биосфере. Ноосфера-новое

	океане.Сообщества.			веществ в биосфере. Преобразование планеты живыми организмами. Формирование полезных ископаемых.	эволюционное состояние.
Человек на Земле.	5 часов Научные представления о происхождении человека. Древние предки человека. Изменения в природе, связанные с деятельностью человека(кислотные дожди, опустынивание, озоновые дыры). Здоровье человека и безопасность жизни. Простейшие способы оказания первой помощи.		8 часов Растения и окружающая среда. Сообщества. Видовое разнообразие. Значение растений в жизни планеты и человека. Кормовые ресурсы. Эстетическое значение в жизни растений. Причины необходимости охраны растительных сообществ. Методы с средства охраны природы.	Животные и человек. Значение животных в природе и жизни человека. История взаимоотношений человека и животных. Значение с\х производства для обеспечения человека пищей. Домашние животные.	9 часов Место человека в системе органического мира. Черты сходства и различия человека и человекообразных обезьян. Этапы и факторы становления человека.

Жизнедеятельность организмов.		23 часа Питание и пищеварение. Дыхание. Передвижение веществ в организме. Выделение. Опорные системы.движение. Регуляция процессов жизнедеятельности. Размножение. Рост и развитие.			56 часов Координация и регуляция. Гуморальная регуляция. Железы внутренней секреции. Строение нервной системы: головной и спинной мозг. Анализаторы. Опора и движение. Скелет человека, его отделы. Особенности скелета, связанные с трудовой деятельностью. Состав и строение костей. Типы соединения костей. Мышечная система

					Статическая и динамическая нагрузки. Значение физической культуры и режима труда в правильном формировании ОДС. Внутренняя среда организма. Кровь, лимфа, тканевая жидкость. Свертывание крови, группы крови, Иммунитет. Инфекционные заболевания. Профилактические прививки. Транспорт веществ. Сердце и его строение. Круги кровообращения. Движение крови и лимфы по сосудам. Дыхание. Строение органов дыхания. Газообмен в легких и тканях. Регуляция дыхания. Пищеварение. Строение и функции органов пищеварения. Пищеварительные железы. Этапы пищеварения. Обмен веществ и энергии. Пластический и энергетический обмен, их взаимосвязь. Витамины. Их роль в обмене веществ. Выделение. Органы выделения. Почки, их строение и функции. Образование мочи. Роль кожи в выделении продуктов обмена веществ. Покровы тела. Строение и

					функции кожи. Роль кожи в терморегуляции. Закаливание. Гигиенические требования к одежде и обуви Размножение и развитие. Система органов размножения, их строение и гигиена. Оплодотворение, Внутриутробное развитие. Рост и развитие ребенка. Высшая нервная деятельность человека. Рефлексы. Формы поведения. Типы нервной системы. Речь, мышление, сознание, сон, память, эмоции. Гигиена умственного труда. Человек и его здоровье. Соблюдение санитарногигиенических норм. Оказание первой помощи. Факторы риска. Вредные привычки. Правила поведения человека в окружающей среде.

Царство бактерии			4 часа Происхождение и эволюция бактерий. Строение прокариотических организмов. Размножение и многообразие бактерий. Экологическая роль и медицинское значение. Профилактика инфекционных		
			заболеваний.		
Царство грибы			8 часов Происхождение и эволюция грибов. Особенности жизнедеятельности и распространение грибов, их роль в биоценозах и хозяйственной деятельности человека. Болезнетворные грибы.		
Лишайники.			Понятие о симбиозе. Общая характеристика лишайников .Экологическая роль лишайников.		

Царство растения.			34 часа Водоросли. Общая характеристика. Многообразие водорослей. Экологическая роль и значение. Моховидные. Особенности организации, жизненного цикла. Плауны, хвощи, папоротники. Особенности организации, жизненного цикла. Распространение и роль в биоценозах. Голосеменные. Происхождение и особенности организации голосеменных. Многообразие и распространение,		
			значение. Покрытосеменные. Происхождение и особенности строения. Класс однодольные и двудольные растения. Многообразие и распространенность цветковых.		

Царство животные.				53 часа Подцарство одноклеточные. Общая характеристика. Особенности организации клеток простейших. Разнообразие простейших. Многоклеточные животные. Кишечнополостные. Особенности строения, многообразие, их роль. Плоские черви. Особенности строения. Многообразие. Циклы развития червей паразитов. Меры профилактики заболеваний. Круглые черви. Особенности строения. Черви-паразиты. Меры профилактики аскаридоза. Кольчатые черви. Особенности организации.	

				Многообразие. Значение червей в биоценозах. Моллюски. Особенности организации. Многообразие. Значение их в биоценозах. Роль в жизни человека. Членистоногие. Происхождение и особенности организации. Многообразие. Характеристика классов ракообразные. Паукообразные, насекомые . Многообразие и значение каждого класса. Иглокожие. Общая характеристика типа, многообразие, экологическое значение. Подтип бесчерепные. Происхождение хордовых. Общая характеристика типа хордовые. Рыбы. Общая характеристика позвоночных. Происхождение рыб. Многообразие видов и черты приспособленности к среде обитания. Экологическое и хозяйственное значение. Земноводные. Общая	

				характеристика класса. Многообразие, среда обитания. Экологическая роль. Пресмыкающиеся. Происхождение рептилий. Многообразие. Положение в экологических системах. Вымершие группы пресмыкающихся. Класс Птицы. Происхождение птиц. Многообразие птиц. Особенности организации и экологическая дифференцировка летающих птиц. Домашние птицы. Роль птиц в природе и жизни человека. Млекопитающие. Происхождение. Структурнофункциональные особенности организации млекопитающих Основные отряды плацентарных. Значение в природе и хозяйственной деятельности человека. Охрана зверей. Домашние млекопитающие.	

Вирусы.				2 часа Общая характеристика вирусов. История их	
				открытия. Профилактика заболевания гриппом.	
Резервное время	1 час	2 часа	3 часа	3 часа	3 часа
	Лабораторные и практические работы.				
	1.Проведение наблюдений, опытов и измерений с целью конкретизации знаний о методах изучения природы.	1.Строение клеток растений и животных.	1.Определение систематического положения домашних животных.	1. Строение одноклеточных животных	1.Строение клетки и тканей.
	2.Устройство ручной лупы, светового микроскопа.	2.Ткани растений и животных (на готовых микропрепаратах).	2.Строение плесневого гриба мукора.	2.Строение гидры. Изучение плакатов, отражающих ход регенерации у гидры.	2.Изучение строения головного мозга по муляжам.
	3.Строение клеток кожицы лука.	3.Внутреннее строение стебля	3.Распознавание съедобных и ядовитых грибов.	3.Внешнее строение и раковины моллюсков.	3. Как мы видим. Изучение изменения размера зрачка.
	4.Определение состава семян. Определение физических свойств белков, жиров, углеводов.	4. Строение семени двудольного растения.	4.Изучение внешнего вида и строения водорослей.	4.Изучение внешнего строения и многообразия членистоногих.	4.Выявление влияния статической и динамической работы на утомление мыщц.

	5.Определение(узнавание)наиболее распространенных растений и животных с использованием различных источников информации.	5.Передвижение воды и минеральных веществ по стеблю.	5.Изучение внешнего вида и строения мха.	5.Особенности внешнего строения рыб, связанные с их образом жизни.	5.Изучение микроскопического строения крови.
	6.Исследование особенностей строения растений и животных, связанных со средой обитания.	6. Клетки крови лягушки и человека.	6.Изучение строения хвои и шишек хвойных растений.	6.Особенности внешнего строения лягушки, связанные с ее образом жизни.	6.Измерение кровяного давления, определение пульса и подсчет числа сердечных сокращений.

	7.Знакомство с экологическими проблемами местности и доступными путями их решения.	7..Вегетативное размножение комнатных растений	7.Изучение строения покрытосеменных растений.	7.Особенности внешнего строения птиц, связанные с их образом жизни.	7.Изучение приемов остановки капиллярного, артериального и венозного кровотечений.
			8.Распознавание наиболее распространенных растений своей местности, определение их систематического положения.	8.Распознавание животных своей местности, определение их систематического положения и значения в жизни человека.	

3. **Тематическое планирование**

5 класс.

Тема	Кол-во часов	Лабораторные работы
Живой организм: строение и функции	8	4 час
Многообразие живых организмов.	14	
Развитие жизни на Земле	2	
Бактерии	1	
Грибы	1	
Водоросли	1	
Мхи	1	
Папоротники	1	
Голосеменные	1	
Покрытосеменные	2	
Простейшие	1	
Беспозвоночные	1	
Позвоночные	2	
Среда обитания живых организмов	6	
Человек на Земле	5	
Резервное время	1	
ИТОГО	34	4

6 класс

Тема	Кол-во	Лабораторные работы
Строение и свойства живых организмов.	9	
Основные свойства живых организмов.	1	
Химический состав клеток.	2	1
Строение клеток	2	1
Ткани растений и животных.	2	1
Органы и системы органов	2	
Жизнедеятельность организмов	20	
Питание и пищеварение	3	1

Дыхание	2	
Передвижение веществ в организме	2	1
Выделение	2	
Опорные системы	2	
Движение	2	1
Регуляция процессов жизнедеятельности	3	
Размножение	2	
Рост и развитие	2	
Организм и среда	3	
Среда обитания	1	
Природные сообщества	2	
Резервное время	2	
ИТОГО	34	6

7 класс

Тема	Кол-во	Лабораторные работы
От клетки до биосферы.	5	
1.Введение. Многообразие живых организмов.	1	
2.Ч.Дарвин о происхождении видов	1	
3.История развития жизни на Земле.	1	
4.Систематика живых организмов.	2	1
Царство бактерии	4	
Царство Грибы	8	2
Царство Растения	38	
Низшие	5	1
Высшие споровые	16	3
Высшие семенные	17	2
Растения и окружающая среда	8	
Контрольная работа	2	
Резервное время	3	

Итого	68	9

8 класс

№ п/п	Название раздела	Количество часов
1.	Общая характеристика животных	1
2.	Подцарство «Одноклеточные животные»	4
3.	Подцарство «Многоклеточные беспозвоночные животные»	25
4.	Тип Хордовые	19
5.	Основные этапы развития животных	2
6.	Животные и человек	3
7.	Вирусы	2
8.	Экосистема	12

9 класс

№ п/п	Название раздела	Количество часов
1.	Введение	2
2.	Координация и регуляция	11
3.	Общий обзор организма человека	4
4.	Опорно-двигательная система	7
5.	Внутренняя среда организма	3
6.	Дыхание	5
7.	Обмен веществ и энергии	4
8.	Пищеварение	6
9.	Транспорт веществ	5
10.	Выделение	2
11.	Высшая нервная деятельность	10
12.	Покровы тела	4
13.	Размножение и развитие организмов	5