

МУНИЦИПАЛЬНОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ
«Промышленновская средняя общеобразовательная школа №2»

УТВЕРЖДЕНО:

директор школы: *Марданова В.И.*
приказ от августа 202 г. *2023*
№ *29 от 29.08.2023*



СОГЛАСОВАНО:

зам. директора:
С. И. И.
29.08.2023

Многоликая биология
106 класс
(курс по выбору)

Составитель:
Марданова Вера Ивановна,
учитель биологии

Принято педагогическим советом
МБОУ «Промышленновская СОШ №2»
Протокол №

пгт. Промышленная
2023

Содержание

1. Пояснительная записка.....	3
2. Содержание программы.....	6
3. Требования к уровню подготовки обучающихся	8
4. Тематическое планирование	9
5. Учебно-методическое обеспечение образовательной деятельности.....	14

Рабочая программа составлена в соответствии с учебным планом МБОУ «Промышленновская СОШ №2».

Программа включает в себя сведения о строении и принципах работы основных регуляторных систем организма: нервной, эндокринной и иммунной. В курсе представлены сведения о механизмах работы, как отдельных возбудимых клеток, так и о формировании на базе этих клеток систем интеграции организма в единое целое.

Курс по выбору базируется на обязательных учебных предметах и лежит на стыке биологии, химии и физики. Курс рассчитан на 34 часа учебных занятий.

Цель: формирование у учащихся научных методов распознавания биологических проблем; научных объяснений биологических фактов, процессов, явлений, закономерностей, умений описывать биологические объекты, процессы и явления; ставить несложные биологические эксперименты и интерпретировать их результаты.

Планируемые результаты освоения курса по выбору:

1) формирование системы научных знаний о живой природе, закономерностях ее развития, исторически быстром сокращении биологического разнообразия в биосфере в результате деятельности человека для развития современных естественно-научных представлений о картине мира;

2) 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;

3) приобретение опыта использования методов биологической науки и проведения несложных биологических экспериментов для изучения живых организмов и человека, проведения экологического мониторинга в окружающей среде;

4) формирование основ экологической грамотности: способности оценивать последствия деятельности человека в природе, влияние факторов риска на здоровье человека; 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;

5) формирование представлений о значении биологических наук в решении проблем необходимости рационального природопользования защиты здоровья людей в условиях быстрого изменения экологического качества окружающей среды;

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

В результате изучения курса по выбору:

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

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

Выпускник освоит общие 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 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;

Личностные результаты курса по выбору

- 1) воспитание российской гражданской идентичности: патриотизма, уважения к Отечеству, прошлое и настоящее многонационального народа России; осознание своей этнической принадлежности, знание истории, языка, культуры своего народа, своего края, основ культурного наследия народов России и человечества; усвоение гуманистических, демократических и традиционных ценностей многонационального российского общества; воспитание чувства ответственности и долга перед Родиной;
- 2) 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 учетом устойчивых познавательных интересов, а также на основе формирования уважительного отношения к труду, развития опыта участия в социально значимом труде;
- 3) формирование целостного мировоззрения, соответствующего современному уровню развития науки

и общественной практики, учитывающего социальное, культурное, языковое, духовное многообразие современного мира;

- 4) формирование осознанного, уважительного и доброжелательного отношения к другому человеку, его мнению, мировоззрению, культуре, языку, вере, гражданской позиции, к истории, культуре, религии, традициям, языкам, ценностям народов России и народов мира; готовности и способности вести диалог с другими людьми и достигать в нем взаимопонимания;
- 5) освоение социальных норм, 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 учетом региональных, этнокультурных, социальных и экономических особенностей;
- 6) развитие морального сознания и компетентности в решении моральных проблем на основе личностного выбора, формирование нравственных чувств и нравственного поведения, осознанного и ответственного отношения к собственным поступкам;
- 7) формирование коммуникативной компетентности в общении и сотрудничестве со сверстниками, детьми старшего и младшего возраста, взрослыми в процессе образовательной, общественно полезной, учебно-исследовательской, творческой и других видов деятельности;

В результате изучения курса по выбору:

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

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

Выпускник освоит общие 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 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;

Содержание программы

Введение – 1

Физиология человека и животных – наука, изучающая принципы работы, как отдельных клеток, так и принципы взаимодействия между клетками в процессе формирования органов, систем органов, и единого целостного организма. Понятие о нейроэндокринной и иммунной системах как основе нормальной жизнедеятельности организма.

Физиология возбудимых клеток – 4

Возбудимость – основа жизни. Современные представления об особенностях строения и свойствах мембран возбудимых клеток. Потенциал покоя и его природа. Потенциал действия и механизм его возникновения. Ионные каналы и их основные свойства.

Ионные насосы мембран клеток и их роль в поддержании возбудимости.

Проводимость – необходимое свойство возбудимых клеток. Нарушения проводимости как причина болезней человека.

Аксонный транспорт и его роль в обеспечении нормальной работы нервных клеток.

Общая физиология нервной системы – 6

Строение нейрона. Виды нейронов. Глиальные клетки и их роль в деятельности мозга.

Передача возбуждения от одной клетки к другой. Понятие о синапсе. Электрические и химические синапсы: особенности строения и работы.

Понятие о медиаторах. Основные медиаторы организма человека и рецепторы к ним. Блокаторы синаптической передачи. Нарушение синаптической передачи как причина возникновения болезней человека.

Торможение и его роль в работе нервной системы. Виды торможения. Основные тормозные медиаторы.

Взаимодействие нейронов в нервных центрах. Дивергенция и конвергенция нервных импульсов. Взаимодействие между возбуждением и торможением в нервной системе.

Понятие о рефлексе и рефлекторной дуге. Свойства рефлексов.

Частная физиология нервной системы – 5

Спинальный мозг. Строение и функции.

Продолговатый мозг. Строение и функции. Дыхательный центр. Сосудистый центр. Черепно-мозговые нервы.

Мозжечок.

Средний мозг.

Ретикулярная формация ствола мозга и её роль в работе центральной нервной системы.

Промежуточный мозг.

Кора больших полушарий.

Вегетативная нервная система.

Эндокринная регуляция физиологических функций – 5

Общая характеристика эндокринной системы. Понятие «внутренняя секреция» и «гормон». Свойства гормонов и их классификация. Механизм воздействия гормонов на клетки.

Основные железы внутренней секреции и их гормоны. Заболевания, вызываемые нарушениями деятельности эндокринных желёз.

Высшая нервная деятельность – 7

И.М. Сеченов и И.П. Павлов – основоположники изучения физиологии головного мозга в России. Понятие о безусловных и условных рефлексах. Образование условных рефлексов. Виды торможения условных рефлексов.

Элементарная рассудочная деятельность.

Бодрствование и сон. Фазы сна.

Память.

Эмоции.

Основные типы высшей нервной деятельности.

Сознание и мышление.

Иммунная система и принципы её деятельности – 5

Понятие об иммунитете. Виды иммунитета. Основные виды клеток, обеспечивающие различные виды иммунитета. Антигены и антитела. Пути повышения и подавления иммунитета. Иммунодефициты и аутоиммунные болезни.

Заключение – 1

Взаимосвязь регуляторных систем организма: нервной, эндокринной и иммунной.

Учащиеся должны знать:

- принципы работы нервной системы и отдельных её структур;
- причины наиболее распространённых расстройств работы нервной системы;
- об устройстве и работе основных эндокринных желёз организма человека;
- механизмы некоторых эндокринных расстройств;
- виды иммунитета и механизмы его формирования;
- взаимосвязь нервной, эндокринной и иммунной систем организма человека;
- опасность употребления веществ, дезорганизующих работу регулирующих систем

человеческого организма.

Учащиеся должны уметь:

- объяснять механизмы работы регуляторных систем;
- ориентироваться в научно-популярной литературе по данным вопросам.

Тема	Количество часов
<p>Введение</p> <p>Физиология человека и животных – наука, изучающая принципы работы как отдельных клеток, так и принципы взаимодействия между клетками в процессе формирования органов, систем органов, и единого целостного организма. Понятие о нейроэндокринной и иммунной системах как основе нормальной жизнедеятельности организма.</p>	1
<p>Физиология возбудимых клеток</p> <p>Возбудимость – основа жизни. Современные представления об особенностях строения и свойствах мембран возбудимых клеток. Потенциал покоя и его природа. Потенциал действия и механизм его возникновения. Ионные каналы и их основные свойства.</p> <p>Ионные насосы мембран клеток и их роль в поддержании возбудимости.</p> <p>Проводимость – необходимое свойство возбудимых клеток. Нарушения проводимости как причина болезней человека.</p> <p>Аксонный транспорт и его роль в обеспечении нормальной работы нервных клеток.</p>	4
<p>Общая физиология нервной системы</p> <p>Строение нейрона. Виды нейронов. Глиальные клетки и их роль в деятельности мозга.</p> <p>Передача возбуждения от одной клетки к другой. Понятие о синапсе. Электрические и химические синапсы: особенности строения и работы.</p> <p>Понятие о медиаторах. Основные медиаторы организма человека и рецепторы к ним. Блокаторы синаптической передачи. Нарушение синаптической передачи как причина возникновения болезней человека.</p> <p>Торможение и его роль в работе нервной системы. Виды торможения. Основные тормозные медиаторы.</p> <p>Взаимодействие нейронов в нервных центрах. Дивергенция и конвергенция нервных импульсов. Взаимодействие между возбуждением и торможением в нервной системе.</p> <p>Понятие о рефлексе и рефлекторной дуге. Свойства рефлексов.</p>	6
<p>Частная физиология нервной системы</p> <p>Спинной мозг. Строение и функции.</p> <p>Продолговатый мозг. Строение и функции. Дыхательный центр. Сосудистый центр. Черепно-мозговые нервы.</p> <p>Мозжечок.</p> <p>Средний мозг.</p> <p>Ретикулярная формация ствола мозга и её роль в работе центральной нервной системы.</p> <p>Промежуточный мозг.</p> <p>Кора больших полушарий.</p> <p>Вегетативная нервная система.</p> <p>Эндокринная регуляция физиологических функций – 5</p> <p>Общая характеристика эндокринной системы. Понятие «внутренняя секреция» и «гормон». Свойства гормонов и их классификация. Механизм воздействия гормонов на клетки.</p>	5

Основные железы внутренней секреции и их гормоны. Заболевания, вызываемые нарушениями деятельности эндокринных желёз.	
Эндокринная регуляция физиологических функций Общая характеристика эндокринной системы. Понятие «внутренняя секреция» и «гормон». Свойства гормонов и их классификация. Механизм воздействия гормонов на клетки. Основные железы внутренней секреции и их гормоны. Заболевания, вызываемые нарушениями деятельности эндокринных желёз.	5
Высшая нервная деятельность И.М. Сеченов и И.П. Павлов – основоположники изучения физиологии головного мозга в России. Понятие о безусловных и условных рефлексах. Образование условных рефлексов. Виды торможения условных рефлексов. Элементарная рассудочная деятельность. Бодрствование и сон. Фазы сна. Память. Эмоции. Основные типы высшей нервной деятельности. Сознание и мышление.	7
Иммунная система и принципы её деятельности Понятие об иммунитете. Виды иммунитета. Основные виды клеток, обеспечивающие различные виды иммунитета. Антигены и антитела. Пути повышения и подавления иммунитета. Иммунодефициты и аутоиммунные болезни.	5
Заключение Взаимосвязь регуляторных систем организма: нервной, эндокринной и иммунной.	1
Итого:	34

Календарно – тематическое планирование

№	Наименование разделов и тем	количество часов	УУД
	Раздел 1. Биология в жизни современного человека. (3 часа)		
1	Краткая история развития биологии. Система биологических наук.	1	<i>Личностные:</i> осознание себя как члена общества на глобальном, региональном и локальном уровнях (житель планеты Земля, гражданин Российской Федерации, житель конкретного региона); осознание целостности природы, сформированность познавательных интересов и мотивов, направленных на изучение живой природы; интеллектуальных умений
2	Биологические системы. Основные уровни организации живой материи.	1	
3	Методы познания живой природы. Роль биологических теорий,	1	

	идей, гипотез в формировании современной естественнонаучной системы мира. Достижения современной биологии на службе человека.		(доказывать, строить рассуждения, анализировать, сравнивать, делать выводы.); эстетического отношения к живым объектам. <i>Метапредметные:</i> давать определения понятиям, классифицировать, наблюдать, умение работать с разными источниками информации: находить информацию в различных источниках (тексте учебника, научно-популярной литературе, словарях и справочниках), способность выбирать целевые и смысловые установки в своих действиях и поступках по отношению к живой природе, умение адекватно использовать речевые средства для дискуссии и аргументации своей позиции, умение взаимодействовать с людьми. <i>Предметные:</i> понимание роли естественных наук в решении современных практических задач человечества и глобальных проблем; умение выделять, описывать и объяснять существенные признаки объектов и явлений.
	Раздел 2. Основы цитологии (14 часов)		
4	Клеточная теория, ее развитие и роль в формировании современной естественнонаучной картины мира.	1	<i>Личностные:</i> формирование всесторонне образованной, инициативной и успешной личности, обладающей системой современных мировоззренческих взглядов, ценностных ориентаций, идейно-нравственных, культурных и этических принципов и норм поведения;
5	Химическая организация клетки.	1	знание основных принципов и правил отношения к живой природе, основ здорового образа жизни и здоровьесберегающих технологий; реализация установок здорового образа жизни;
6	Многообразие клеток. Строение прокариотической клетки. Значение бактерий	1	<i>Метапредметные:</i> проводить эксперименты, делать выводы и заключения, объяснять, доказывать, защищать свои идеи;
7	Строение растительной клетки	1	способность выбирать целевые и смысловые установки в своих действиях и поступках по отношению к живой природе, здоровью своему и окружающих;
8	Строение животной клетки.	1	умение адекватно использовать речевые средства для дискуссии и аргументации своей позиции, сравнивать разные точки зрения, аргументировать свою точку зрения, отстаивать свою позицию, умение оценивать с позиций социальных
9	Вирусы — неклеточная форма жизни человека	1	норм собственные поступки и поступки других людей;
10	Значение в природе и жизни	1	<i>Предметные:</i> умение применять естественнонаучные знания в повседневной жизни для объяснения и оценки
11	Меры профилактики распространения вирусных заболеваний.	1	разнообразных явлений и процессов, адаптации к условиям проживания на определенной территории, самостоятельного оценивания уровня безопасности окружающей среды как сферы жизнедеятельности;
12	Метаболизм.	1	выделение существенных признаков биологических объектов.
13	Синтез белка	1	
14	Энергетический обмен.	1	
15	Жизненный цикл клетки	1	
16	Митоз.	1	
17	Мейоз.	1	
	Раздел 3. Организм как биологическая система (18ч)		

18	Способы размножения организмов.	1	<p><i>Личностные:</i> формирование всесторонне образованной, инициативной и успешной личности, обладающей системой современных мировоззренческих взглядов, ценностных ориентаций, идейно – нравственных, культурных и этических принципов и норм поведения; знание основных принципов и правил отношения к живой природе, основ здорового образа жизни и здоровьесберегающих технологий; реализация установок здорового образа жизни;</p> <p><i>Метапредметные:</i> проводить эксперименты, делать выводы и заключения, объяснять, доказывать, защищать свои идеи; способность выбирать целевые и смысловые установки в своих действиях и поступках по отношению к живой природе, здоровью своему и окружающих;</p> <p><i>Предметные:</i> умение определять различие на таблицах частей и органоидов клетки, животных отдельных типов и классов; самостоятельно находить информацию в информационном поле; владеть технологическими навыками работы с пакетом прикладных программ MicrosoftOffice; подбирать соответствующий материал для создания информационного продукта, представленного в различных видах; оформлять информационный продукт в виде компьютерной презентации средствами программы MicrosoftPowerPoint.</p>
19	Эмбриональное и постэмбриональное развитие. Причины нарушения развития организма.	1	
20	Генетика как наука, ее методы.	1	
21	Законы Г. Менделя.	1	
22	Законы Т.Моргана.	1	
23	Наследование признаков, сцепленных с полом	1	
24	Решение генетических задач.	1	
25	Методы изучения наследственности человека.	1	
26	Оплодотворение и его виды.	1	
27	Овогенез. Сперматогенез.	1	
28	Использование полового и бесполого размножения в практической деятельности человека	1	
29	Взаимодействие генов.	1	
30	Виды наследственной изменчивости, ее причины.	1	
31	Мутагены.	1	
32	Биотехнология, ее направления.	1	
33	Анализ и оценка этических аспектов развития некоторых исследований в биотехнологии	1	
34	Итоговая контрольная работа.	1	
итого		34	

Учебно-методическое обеспечение образовательной деятельности

1. Натуральные объекты:
 - микропрепараты;
2. Приборы
3. Лабораторное оборудование:
 - оптические приборы;
4. Средства на печатной основе:
 - демонстрационные печатные таблицы,
 - дидактический материал;
5. Муляжи и модели:
 - объёмные,
 - рельефные;
6. Экранно-звуковые средства обучения:
 - кино- и видеофильмы,
 - слайды;
7. Пособия на информационных носителях:
 - компакт-диски,
 - компьютерные программы,
 - электронные пособия;
8. Технические средства обучения:
 - проекционная аппаратура:
 - мультимедийные проекторы,
 - компьютер;
9. Учебно-методическую литературу для учителя и учащихся:
 - обучающие задания,
 - контрольно-диагностические материалы.