

муниципальное общеобразовательное учреждение
средняя общеобразовательная школа №30
городского округа г. Рыбинск Ярославской области

Согласовано

Протокол МО № 1

от «_31_» августа 2021 г.

РуководительМО

_____/Т. В. Гаврилова

Утверждаю

Директор школы _____

А. А. Новикова

Приказ по школе №01-10/552

от «_1_» сентября 2021 г.

Элективный курс
Практикум по анатомии и физиологии человека (34 часа)
11 класс

2021-2022 учебный год

ФИО разработчика:
Гаврилова Татьяна
Валентиновна
Должность: учитель
биологии
Категория: высшая

Пояснительная записка

Элективный курс предназначен для учащихся средних школ, выбравших медико-биологический профиль обучения, которым анатомические и физиологические знания нужны не только для расширения кругозора, эрудиции, подготовки к поступлению в вузы, но и для осознанного изучения и понимания жизненных функций собственного организма,

Программа курса рассчитана на 34 ч и составлена как дополнение к основному курсу биологии.

На сегодняшний день отечественной средней школой накоплен достаточный опыт подачи теоретического материала, но практическое применение знаний учащихся — навыки решения биологических задач, постановка и проведение физиологического эксперимента развиты очень слабо. Кроме того, далеко не каждая школа имеет всё необходимое для организации сложных практических работ. Поэтому в программу курса включены такие лабораторные работы, для которых не требуется особого оснащения и сложных приборов.

Цель: развитие познавательного интереса учащихся к биологии, медицине; развитие мышления, речи посредством решения экспериментальных задач по физиологии и анатомии человека; углубление теоретических знаний; выработка навыков постановки и проведения физиологического эксперимента, лабораторных работ, решения экспериментальных задач,

Задачи:

- познакомить учащихся с методиками изучения анатомических и физиологических особенностей организма человека;
- сформировать опыт постановки физиологического эксперимента и решения задач по физиологии и анатомии человека.

В рабочей программе учтено содержание рабочей программы воспитания ООП СОШ №30 (приказ № 1-10/450-2 от 31.05.2021)

1) Результаты освоения учебной программы:

Личностные результаты обучения

Учащиеся должны:

- испытывать чувство гордости за российскую биологическую науку;
- уметь выделять эстетические достоинства человеческого тела;
- следить за соблюдением правил поведения в природе;
- использовать на практике приёмы оказания первой помощи при простудах, ожогах, обморожениях, травмах, спасении утопающего
- уметь рационально организовывать труд и отдых;
- уметь проводить наблюдения за состоянием собственного организма;
- понимать ценность здорового и безопасного образа жизни;
- признавать ценность жизни во всех её проявлениях и необходимость ответственного, бережного отношения к окружающей среде;
- осознавать значение семьи в жизни человека и общества;
- принимать ценности семейной жизни;
- уважительно и заботливо относиться к членам своей семьи;
- понимать значение обучения для повседневной жизни и осознанного выбора профессии;
- проводить работу над ошибками для внесения корректив в усваиваемые знания;

- признавать право каждого на собственное мнение;
- проявлять готовность к самостоятельным поступкам и действиям на благо природы;
- уметь отстаивать свою точку зрения;
- критично относиться к своим поступкам, нести ответственность за их последствия;
- уметь слушать и слышать другое мнение, вести дискуссию, оперировать фактами, как для доказательства, так и для опровержения существующего мнения.

Метопредметные результаты обучения

Учащиеся должны уметь:

- Владение 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.
- 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 организовывать учебное сотрудничество и совместную деятельность с учителем и сверстниками, работать индивидуально и в группе;
- Усвоение системы научных знаний о живой природе и закономерностях её развития, для формирования современных представлений о естественнонаучной картине мира;
- Приобретение опыта использования методов биологической науки и проведения несложных биологических экспериментов для изучения живых организмов, постановки биологических экспериментов и объяснение их результатов
- устанавливать причинно-следственные связи между строением органов и выполняемой им функцией;
- проводить биологические исследования и делать выводы на основе полученных результатов;
- находить в учебной и научно-популярной литературе информацию об организме человека, оформлять её в виде устных сообщений, докладов, рефератов, презентаций;
- находить в учебной и научно-популярной литературе информацию о заболеваниях организма человека, оформлять её в виде рефератов, докладов;
- проводить исследовательскую и проектную работу;
- выдвигать гипотезы о влиянии поведения самого человека и окружающей среды на его здоровье;
- аргументировать свою точку в ходе дискуссии по обсуждению глобальных проблем

Предметные результаты обучения

Учащиеся должны знать:

- особенности строения и процессов жизнедеятельности клетки, тканей, органов и систем органов человеческого организма;
- сущность биологических процессов: обмен веществ и превращения энергии, питание, дыхание, выделение, транспорт веществ, рост, развитие, размножение, наследственность и изменчивость, регуляция жизнедеятельности организма, раздражимость,;
- заболевания и заболевания систем органов, а также меры их профилактики;
- вклады отечественных учёных в развитие наук: анатомии, физиологии, психологии, гигиены, медицины

Учащиеся должны уметь:

- выделять существенные признаки строения и функционирования органов человеческого организма;
- объяснять: роль биологии в формировании современной естественнонаучной картины мира, в практической деятельности людей и самого ученика; родство человека с млекопитающими животными, место и роль человека в природе; взаимосвязи человека и окружающей среды; зависимость собственного здоровья от состояния окружающей среды;

причины наследственности и изменчивости, проявления наследственных заболеваний, иммунитета у человека; роль гормонов и витаминов в организме;

- в системе моральных норм ценностей по отношению к собственному здоровью и здоровью других людей;

- проводить несложные биологические эксперименты и объяснять их результаты;

- получать информацию об организме человека из разных источников

2) Содержание элективного курса

Название темы	Основное содержание
1. Организм человека и его строение	Знакомство с программой курса, перечнем лабораторных, практических работ и с формами контроля. Строения организма человека; клетки организма и их многообразие, органы и системы органов; функции органов.
2. Опорно-двигательный аппарат	Строение и функции опорно-двигательной системы человека: кости, скелет, мышцы; взаимосвязь строения скелета человека и его мышечной системы
3. Кровь и кровообращение	Строение системы кровообращения человека: сердце и его функции, сосуды, виды сосудов, взаимосвязь строения разных видов сосудов с их функциями.
4. Нервная система	Строение нервной системы человека: центральная и периферическая нервная система, спинной мозг, соматический и вегетативный отделы нервной системы. Рефлекторный принцип работы нервной системы. Безусловные и условные рефлексы. Отделы головного мозга и их функции.
5. Анализаторы	Ощущения. Строение и функции анализаторов. Значение анализаторов.
6. Высшая нервная деятельность	Высшая нервная деятельность, формы торможения рефлексов, рассудочная деятельность, сон, инстинкт, особенности высшей нервной деятельности человека.
7. Итоговое занятие	Обобщение материала курса. Решение теста в форме ЕГЭ по теме: «Анатомия и физиология человека».

3) Тематическое планирование

Содержание	Всего часов	Лекции	Практика	Цифровые ресурсы
1. Организм человека и его строение	4	1	3	https://resh.edu.ru/subject/lesson/7842/main/268289 https://resh.edu.ru/subject/lesson/7842/main/268289
2. Опорно-двигательный аппарат	5	1	4	https://resh.edu.ru/subject/lesson/7842/main/268289 https://resh.edu.ru/subject/lesson/7842/main/268289
3. Кровь и кровообращение	5	2	2	https://resh.edu.ru/subject/lesson/7842/main/268289
4. Нервная система	8	2	6	https://resh.edu.ru/subject/lesson/7842/main/268289
5. Анализаторы	6	1	5	https://resh.edu.ru/subject/lesson/7842/main/268289 https://resh.edu.ru/subject/lesson/7842/main/268289 https://resh.edu.ru/subject/lesson/7842/main/268289
6. Высшая нервная деятельность	5	1	4	https://resh.edu.ru/subject/lesson/7842/main/268289 https://resh.edu.ru/subject/lesson/7842/main/268289 https://resh.edu.ru/subject/lesson/7842/main/268289
7. Итоговое занятие	1	-	1	
Итого:	34	9	25	

Календарно-тематическое планирование (с учетом рабочей программы воспитания)

№ п/п	Раздел Тема урока	Кол-во часов	Дата	Виды деятельности учащихся	Форма оценки и контроля
	1. Организм человека и его строение	4		Знать методы изучения организма человека; о месте и роли человека в природе. Уметь характеризовать социальную сущность человека Уметь применять полученные знания при решении практических заданий Знать сущность процессов обмена веществ, роста, возбудимости. Уметь распознавать на таблицах и описывать основные органоиды клетки; сравнивать клетки растений и животных Уметь: распознавать и описывать ткани человека; сравнивать различные ткани человека и устанавливать соответствие между строением тканей и выполняемыми функциями	Лекция, практическая работа, тест
1	Лекция I. Вводное занятие: знакомство с программой курса, перечнем лабораторных, практических работ и с формами контроля.				
2	Лекция 2. Строения организма человека; клетки организма и их многообразие, органы и системы органов; функции органов.				
3	Практическая работа. «Изучение строения животной клетки под микроскопом».				
4	Практическое занятие. «Решение задач».				
	2. Опорно-двигательный аппарат	5		Знать особенности строения скелета. Уметь распознавать на таблицах и на модели основные части скелета, устанавливать взаимосвязь строения и функций костей Знать особенности строения скелета человека.	Лекция, практическая работа, тест

				<p>Уметь устанавливать взаимосвязь строения и функций отделов скелета</p> <p>Уметь: распознавать на таблицах основные группы мышц человека; устанавливать взаимосвязь строения и функций мышц</p> <p>Уметь использовать приобретённые знания и умения для проведения наблюдений за состоянием собственного организма и для соблюдения мер профилактики нарушения осанки</p>	
1	Лекция. Строение и функции опорно-двигательной системы человека: кости, скелет, мышцы; взаимосвязь строения скелета человека и его мышечной системы.				
2	Практическая работа № 1. «Мышечная сила».				
3	Практическая работа № 2. «Определение наличия плоскостопия».				
4	Практическая работа № 3. «Координация движений».				
5	Практические занятия. «Решение задач»				
	3. Кровь и кровообращение	5		<p>Знать основные форменные элементы крови, их строение и функции.</p> <p>Уметь: характеризовать сущность биологического процесса свертывания крови; сравнивать кровь человека и лягушки, делать выводы на основе сравнения</p> <p>Знать признаки биологического объекта (сердца), сущность биологического процесса (работы сердца).</p> <p>Уметь устанавливать взаимосвязь между строением и функциями сердца</p> <p>Уметь: распознавать и описывать на таблицах систему кровообращения; понимать сущность транспорта веществ</p> <p>Уметь: объяснять роль гормонов в организме; понимать сущность</p>	Лекция, практическая работа, тест

				биологических процессов (движение крови по сосудам, регуляция жизнедеятельности организма, автоматизм сердечной мышцы); использовать приобретённые знания для проведения наблюдений за состоянием собственного организма Уметь применять полученные знания при решении практических задач	
1	Лекция. Строение системы кровообращения человека: сердце и его функции, сосуды, виды сосудов, взаимосвязь строения разных видов сосудов с их функциями.				
2	Практическая работа № 1. «Влияние мышечной деятельности на скорость движения крови в венах большого круга кровообращения».				
3	Практическая работа № 2. «Функциональные пробы на реактивность сердечно-сосудистой системы».				
4	Практическая работа № 3. «Приемы остановки кровотечения».				
5	Практическое занятие. «Решение задач».				
	4. Нервная система	8		Знать особенности строения и функции нервной системы Знать определение понятия «рефлекс». Уметь составлять схему рефлекторной дуги Знать особенности строения и функции спинного мозга. Уметь давать характеристику роли спинного мозга в регуляции жизнедеятельности организма Знать особенности строения и функции головного мозга. Уметь характеризовать роль головного мозга в регуляции жизнедеятельности и поведения организма Уметь применять на практике полученные знания	Лекция, практическая работа, тест

1	Лекция I. Строение нервной системы человека: центральная и периферическая нервная система, спинной мозг, соматический и вегетативный отделы нервной системы.				
2	Лекция 2. Рефлекторный принцип работы нервной системы. Безусловные и условные рефлексы. Отделы головного мозга и их функции.				
3	Практическая работа № 1. «Исследование рефлекторных реакций человека».				
4	Практическая работа № 2. «Исследование состояния вегетативной, или автономной, нервной системы».				
5	Практическая работа № 3. «Средний мозг».				
6	Практическая работа № 4. «Мозжечок»				
7	Практическая работа № 5. «Определение индивидуального профиля асимметрии».				
8	Практическая работа № 6. «Условные зрачковые рефлексы человека на звонок».				
	5. Анализаторы	6		Знать особенности строения органов чувств и анализаторов. Уметь распознавать на таблицах их основные части, описывать их. Знать особенности строения органа зрения и зрительного анализатора. Уметь объяснять результаты наблюдений. Знать заболевания органов зрения. Уметь применять на практике полученные знания	Лекция, практическая работа, тест
1	Лекции 1. Ощущения. Строение и функции анализаторов. Значение анализаторов.				

2	Практическая работа № 1. «Возрастные особенности аккомодационных способностей глаза»				
3	Практическая работа № 2. «Острота зрения».				
4	Практическая работа № 3. «Цветное зрение».				
5	Практическая работа № 4. «Измерение остроты слуха речью».				
6	Практическая работа № 5. «Температурная адаптация кожных рецепторов».				
	6. Высшая нервная деятельность	5		Знать: особенности условных рефлексов, их значение для человека Знать особенности высшей нервной деятельности, познавательные процессы. Уметь характеризовать речь, мышление, память и их значение в поведении человека Знать: основные виды темперамента; определение терминов «мотив» и «потребность»; значение потребностей в жизни человека. Уметь применять на практике полученные знания	Лекция, практическая работа, тест
1	Лекция 1. Высшая нервная деятельность, формы торможения рефлексов, рассудочная деятельность, сон, инстинкт, особенности высшей нервной деятельности человека.				
2	Практическая работа № 1. «Память».				
3	Практическая работа № 2. «Внимание»				
4	Практическая работа № 3. «Восприятие».				
5	Практическая работа № 4. «Определение типа темперамента».				
	Итоговое занятие	1		Уметь применять на практике полученные знания	Тест
	Обобщение материала курса. Решение теста в форме ЕГЭ по теме:				

Литература для учителя

1. Высоцкая М.В. биология. Практикум по анатомии и физиологии человека. 10—11-е классы — Волгоград: Учитель, 2008.
2. Гуминский А.А., Леонтьева Н.Н., Маринова К.В. Руководство к лабораторным занятиям по общей и возрастной физиологии — М.: Просвещение.1990.

3- ЖердевА.В., Беркинблит М.Б., Тарасова О.С. Задачи по физиологии человека и животных: экспериментальное учебное пособие. — М.: МИРОС, 1995.

4. Рохлов В.С., Сибоглазоб В.И. Практикум по анатомии и физиологии человека: учебное пособие. - М.; Академия, 1999.

Литература для ученика

1. Колосов Д. В., Маш Р.Д., Беляев Н.И. биология. Человек. 8-й класс. — М:- Дрофа, 2004.
2. Семенов Э.В. Основы физиологии и анатомии.- М.: Дрофа, 1996.
3. Словарь-справочник к учебнику «Биология. Человек». 9-й класс / Под ред. А.С. Батуеза. — М.: Дрофа, 1999.