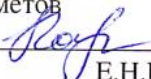


**Муниципальное общеобразовательное учреждение
«Средняя школа № 7 имени А.Н. Пахмутовой Дзержинского района Волгограда»**

РАССМОТРЕНО

на заседании кафедры
естественно-гуманитарных
предметов


Е.Н.Коробкова
Протокол № 1 от 26.08.2026 г.



УТВЕРЖДЕНО

Директор

Г.И. Попова
Приказ от 01.09.2026 г. №221

**ПРИЛОЖЕНИЕ К ОСНОВНОЙ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЕ
ОСНОВНОГО ОБЩЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
Рабочая программа учебного курса
«Биологический эксперимент»
(углубленный уровень)**

Класс: 7

Учебный год: 2026/2027

**Рабочая программа
составлена на основе Конструктора рабочих программ**

г. Волгоград, 2026
ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Актуальность курса «Биологический эксперимент» определяется необходимостью поддержки профильного образования, направленного на подготовку будущих профессионалов для развития высокотехнологичных производств на стыке естественных наук. Содержание курса является конвергентно ориентированным и обеспечивает формирование компетенций, необходимых для жизни и трудовой деятельности в эпоху высокоразвитой науки и современных технологий.

Курс предназначен учащимся средней школы естественно-научного и универсального профилей обучения и рассчитан на 1 час в неделю.

Цели курса:

- формирование научной картины мира;
- развитие познавательных интересов и метапредметных компетенций обучающихся через практическую деятельность;
- расширение, углубление и обобщение знаний о приемах и этапах экспериментальной работы;
- формирование устойчивого интереса к профессиональной деятельности в области естественных наук.

В соответствии с требованиями ФГОС среднего общего образования изучение курса «Биологический эксперимент» обеспечивает: □

- удовлетворение индивидуальных запросов обучающихся; □
- общеобразовательную, общекультурную составляющую при получении среднего общего образования; □
- развитие личности обучающихся, их познавательных интересов, интеллектуальной и ценностно-смысловой сферы; □
- углубление, расширение и систематизацию знаний в выбранной области научного знания или вида деятельности; □ совершенствование имеющегося и приобретение нового опыта познавательной деятельности, профессионального самоопределения обучающихся.

Программа курса «Биологический эксперимент» разработана автором – Е.В.Алексеевой и опубликована в Сборнике примерных рабочих программ. Элективные курсы для профильной школы/учебное пособие для общеобразовательных организаций/ М.,Дрофа, 2017 год.

Курс реализуется при использовании учебной литературы:

- 1 И.Б.Агафонова, В.И.Сивоглазов «Биология животных» М.:Дрофа, 2009. -
2. И.Б.Агафонова, В.И.Сивоглазов «Биология растений, грибов, лишайников» М.:Дрофа, 2007.

3. А.В.Бинас, Р.Д.Маш и др. «Биологический эксперимент в школе: книга для учителя» М.:Просвещение,1990 г.

Материально техническая база: Компьютер, МФУ, интерактивный комплекс, лабораторные столы, лабораторная посуда, световые и цифровые микроскопы, таблицы, модели, муляжи, интерактивный атлас.

УЧЕБНО- ТЕМАТИЧЕСКИЙ ПЛАН 7 КЛАСС

№ п/п	Тема занятия	Кол- во часов	Элементы содержания	Дата проведения	
Тема I «Клетка. Строение клетки.» (13 часов)					
1	Цитология — наука о клетке	1	Клетка — это уникальный вид жизни размером от одного микрометра до нескольких метров. Клеткой является и куриное яйцо, и самая мелкая бактерия на земле, и даже единица нервной системы человека. Размеры зависят от количества ДНК в ядре, процесса биосинтеза и запасов.		
2	Вирусология — наука о вирусах	1	Многие заболевания вирусной природы были известны с давних времен, однако только в конце XIX века ученые пришли к заключению, что ряд болезней никак не связаны с бактериальным заражением.		
3	Современная классификация организмов, основные принципы	1	Биологическая классификация — термин, который означает метод организации и категоризации биологических организмов на основе их сходства и различия.		
4	Методы научного познания в биологии	1	Служат для объяснения результатов, полученных в ходе наблюдений и опытов. Некоторые теоретические методы: •Сравнение — выявление сходств и различий между объектами или явлениями. Например, сравнение строения скелета разных классов животных. •Анализ — мысленное или практическое разделение сложного объекта на составные части для изучения каждой из них в отдельности (анализ функций отдельных органоидов клетки). •Синтез — процесс, обратный анализу, позволяет объединить разрозненные данные, полученные		

			при анализе, в единую систему для формирования целостного представления об объекте. •Обобщение — формулирование общих выводов на основе анализа множества частных случаев. Например, создание теории эволюции стало возможным благодаря обобщению огромного количества палеонтологических и биогеографических данных. •Классификация — распределение объектов по группам (таксонам) на основе их сходства и родственных связей. Например, определение, что картофель относится к роду Паслен, семейству Пасленовые.		
5	Микроскопия оптическая, электронная. Лабораторная работа. «Правила техники безопасности при проведении лабораторных и практических работ. Основы микроскопии: приготовление временных препаратов и работа с микроскопом. Оформление результатов работы с микроскопом»		Микроскопия оптическая, электронная. Лабораторная работа. "Правила техники безопасности при проведении лабораторных и практических работ. Основы микроскопии, приготовление временных препаратов и работа с микроскопом." Данная методическая разработка составлена в соответствии с рабочей программой по биологии для 7 класса (профильный уровень). Содержит задания с разной методикой выполнения: •задание на соответствие, •работа с рисунком, •работа с таблицей, •задание на составление последовательности, •самостоятельная работа (составление вывода по результатам работы). Почему эта тема важна? Соблюдение техники безопасности и корректного изготовления микропрепаратов, помогает избежать травм и поломок дорогостоящего оборудования, а также гарантирует качество и точность результатов.		
6	Микробиология — наука о микроорганизмах. Прокариотическая клетка. Практическая работа «Изучение	1	Практическая работа «Изучение морфологии бактерий на микроскопических препаратах»" рассчитан на изучение нового материала в 7 классе и/или повторение прошлых лет.		

	морфологии бактерий на микроскопических препаратах»				
7	Многообразие бактерий	1	Бактерии – это примитивные одноклеточные организмы, имеющие микроскопические размеры. Давайте познакомимся с их строением. •относятся к прокариотам (доядерным организмам) •нет ядра и большинства других органелл •бактериальная клетка окружена клеточной стенкой (состоит из муреина) и защитной капсулой. •палочковидные (бациллы) покрыты волосками – пиями, которые прикрепл. к субстрату		
8	Жизнедеятельность бактерий	1	Большинство видов бактерий используют для дыхания кислород, их называют аэробными бактериями. Но есть виды прокариот, не нуждающиеся в кислороде, — это анаэробные бактерии. Бактерии-анаэробы способны жить на дне водоёмов, в глубоких слоях почвы, в желудках и кишечниках животных, то есть в местообитаниях, где совсем немного или вообще нет кислорода. Некоторые бактерии могут приспосабливаться к жизни в средах с разным содержанием кислорода. Если кислорода достаточно, то дыхание у таких бактерий протекает как у аэробных организмов, а если кислорода мало или он отсутствует, то их обмен веществ перестраивается, и они на время становятся анаэробными организмами.		
9	Особенности организации архей. Практическая работа «Изучение методов дезинфекции и стерилизации»	1	Археи — одноклеточные микроорганизмы, не имеющие ядра и мембранных органелл. Некоторые особенности их организации, которые можно рассмотреть в 7 классе, касаются строения клеток, питания, размножения и среды обитания		
10	Основные признаки одноклеточных эукариот.	1	К подцарству Простейшие относят животных, тело которых состоит из одной клетки. По строению одноклеточные во многом сходны с клетками многоклеточных животных: имеют		

	Лабораторная работа «Изучение одноклеточных организмов под микроскопом на временных и фиксированных микропрепаратах»		ядро, цитоплазму с органоидами, окружены плазматической мембраной. Физиологическое отличие состоит в том, что функции организма, которые у многоклеточных существ выполняют специальные клетки, ткани и органы, у одноклеточных принадлежат клеточным структурам — органоидам. Защита от неблагоприятных условий среды, движение, питание, размножение — все эти функции целостного организма выполняет единственная клетка тела простейших. Таким образом, простейшие — это организмы на одноклеточном уровне организации. В настоящее время известно около 70 тыс. видов простейших.		
11	Строение, движение, питание, размножение автотрофных и гетеротрофных одноклеточных эукариот	1			
12	Значение одноклеточных эукариот в природе и жизни человека	1	Одноклеточные эукариоты (простейшие) играют важную роль в природе и жизни человека. При этом простейшие имеют как положительное, так и отрицательное влияние на человека.		
13	Заболевания, вызываемые одноклеточными эукариотами, и их профилактика	1	Согласно статистическим данным Всемирной организации здравоохранения, в мире более 4,5 млрд. человек заражены различными паразитами. В развивающихся странах, зараженность теми или иными паразитами может достигать 93-97%. Существует огромное количество разнообразных паразитов, которые могут существовать во внутренних органах человека или населять его кожу и волосы.		
Тема II «Ботаника — наука о растениях» (21 час)					
14	Ботаника — наука о растениях	1	Ботаника — наука о растениях, раздел биологии. Изучает все аспекты растений как живых организмов: структуру (морфология и анатомия), функции (физиология), эволюцию, классификацию и взаимодействие с окружающей средой.		
15	Растительная клетка. Растительные ткани. Лабораторная работа «Изучение строения	1	Растительная клетка — наименьшая структурная единица организма растений, а растительные ткани — группы клеток, сходных по строению, происхождению и выполняемой функции. Ткани		

	растительных клеток на готовых и временных микропрепаратах». Лабораторная работа «Изучение особенностей строения тканей растений на готовых и временных микропрепаратах»		есть только у высших растений, у водорослей, являющихся прокариотами, тканей нет		
16	Растительный организм как единое целое. Практическая работа «Изучение строения органов растений на живых объектах и гербарных образцах»	1	Растительный организм функционирует как единое целое благодаря взаимосвязи органов и обеспечению жизнедеятельности. Это проявляется в строении, функциях органов и взаимосвязи между ними.		
17	Альгология — наука о водорослях	1	Альгология (от лат. alga — морская трава, водоросль и греч. λόγος — учение) — раздел биологии, изучающий водоросли. Ранее все водоросли относили к растениям, а потому альгологию рассматривали как раздел ботаники.		
18	Красные водоросли. Практическая работа «Изучение особенностей строения и жизненных циклов красных водорослей на живом и гербарном материале»	1	Красные водоросли – имеют зеленый, оранжевый, красный и синий пигменты. Эти пигменты способны поглощать свет, проникающий сквозь значительную толщу воды, поэтому они могут обитать на дне морей, на еще большей глубине по сравнению с бурыми водорослями.		
19	Зеленые водоросли. Практическая работа «Изучение строения и жизненных циклов зеленых водорослей на живом и гербарном материале»	1	Самая распространенная группа – содержат зеленые и оранжевые пигменты, они способны улавливать ультрафиолетовые лучи, распространяющиеся на суше и сквозь сравнительно небольшую толщу воды. •Известно около 5700 видов зеленых водорослей, объединяемых в 360 родов. •Распространены преимущественно в пресных водах, встречаются и в морях. •Немногие зеленые водоросли приспособились к существованию на стволах деревьев, в почве и		

			т.п.		
20	Харовые водоросли	1	Слоевище длиной 20–30 см (иногда до 1 м), сложного мутовчатого строения, при котором междоузлия из 1 гигантской (до 15 см) многоядерной клетки чередуются с узлами из мутовки веточек ограниченного роста. Оогонии (содержат 1 крупную яйцеклетку), в каждой клетке которых формируется 2-жгутиковый сперматозоид) окружены обвёрткой из стерильных нитей. Зигота (ооспора) прорастает после периода покоя.		
21	Бурые водоросли	1	Бурые водоросли содержат помимо зеленого и оранжевого еще и бурый пигмент, который способен улавливать спектр лучей, проходящий в более глубокие слои воды. Поэтому в основном эти водоросли живут на дне морей. Бурые водоросли обитают практически только в морях (в пресных водоемах встречается всего несколько видов). Глубина обитания относительно небольшая, для большинства видов – 5-15 м, но некоторые виды распространены до глубины 40-100 м и даже 200 м. Бурые водоросли входят в экологическую группу бентосных (донных) организмов.		
22	Моховидные или Мхи. Практическая работа «Изучение особенностей строения кукушкина льна и сфагнома (на живых и гербарных объектах)»	1	Мхи – тупиковая ветвь в развитии растений на Земле. Они являются одними из самых примитивных растений, однако распространены достаточно широко в регионах с влажными почвами.		
23	Плауновидные (плауны). Практическая работа «Изучение особенностей строения плауна булавовидного (на живых и гербарных объектах)»	1	Плауновидные представляют собой самую древнюю группу из числа ныне живущих высших растений. Все плауновидные имеют олиственные побеги и весьма своеобразные корни. Наиболее характерной особенностью плауновидных является микрофилия, под которой понимаются относительно мелкие размеры листьев, анатомо-морфологическая простота и их энационное происхождение. Листья плауновидных имеют цельную листовую пластинку и несколько расширенное основание, иногда в виде подушечки. У некоторых плауновидных на расширенном основании листа формируются выросты в виде язычка (лигулы). Первые листья		

			молодого растения не имеют жилок. В ходе онтогенеза лист развивается из одной поверхностной клетки стебля. Все это указывает на то, что в ходе филогенеза листья плауновидных возникли как поверхностные выросты, или энации, на осевых органах, что делает их среди прочих высших растений уникальными.		
24	Хвоцевидные. Практическая работа «Изучение особенностей строения хвоща полевого и папоротника щитовника мужского (на живых и гербарных объектах)»	1	Обычно эту немногочисленную группу выделяют в отдел Хвоцевидные, но в некоторых источниках их относят к классу Хвоцевые отдела Папоротниковидные. В России произрастают 12 видов хвощей.		
25	Папоротники. Практическая работа «Изучение особенностей строения папоротника щитовника мужского (на живых и гербарных объектах)»	1	Папоротниковидные — отдел высших споровых растений, насчитывающий около 10 тыс. современных видов. Расцвет этой группы пришёлся на конец палеозойской — начало мезозойской эры, именно в этот период наблюдалось их максимальное видовое разнообразие и численное обилие, а гигантские древовидные папоротники во многом определяли ландшафтный облик планеты. С тех доисторических времён многие виды папоротниковидных вымерли.		
26	Голосеменные. Возникновение семени. Общие признаки семенных растений Практическая работа «Изучение особенностей внешнего хвоя, шишек и семян хвойных»	1	Голосеменные — это растения, образующие семена, но не формирующие цветки и плоды. Они размножаются и расселяются по планете с помощью семян. Семена образуются из семязачатков, в которых развиваются яйцеклетки, а спермии — в пыльниках пыльцы. Во время опыления пылинки с воздушным потоком доставляются к семязачаткам. Попав непосредственно на семязачаток, пылинка прорастает, образуя пыльцевую трубку, по которой спермии достигают яйцеклетки.		
27	Многообразие голосеменных. Практическая работа «Изучение	1	Среди современных голосеменных преобладают древесные формы, в основном деревья и кустарники. У отдельных групп наблюдаются специфические жизненные формы, как, например, у вельвичии удивительной —		

	особенностей внешнего строения побегов хвойных (ель, сосна, лиственница)»		реликтового дерева. У подавляющего большинства голосеменных верхушечная почка продолжает рост главного побега всю жизнь, а боковые ветви образуются из боковых почек и обычно развиты хуже главного побега. Для них также характерна стержневая корневая система с мощным главным корнем и многочисленными отходящими от него боковыми корнями. Такое строение подземной части позволяет существовать крупным древесным формам.		
28	Общая характеристика цветковых (Покрытосеменных)	1	Покрытосеменные, или Цветковые, — отдел высших семенных растений, по числу видов превосходящий другие отделы высших растений. На сегодняшний день описано более 300 тыс. видов цветковых, но учёные полагают, что общее число видов этой группы растений составляет приблизительно 350 тыс. К семенным растениям относят высшие растения, образующие семена — структуры сложного строения, внутри которых находится многоклеточный зародыш. Группа семенных растений включает два отдела: Голосеменные и Покрытосеменные, или Цветковые.		
29	Цветок как орган полового размножения у покрытосеменных растений. Практическая работа «Изучение морфологии цветка (на живых и фиксированных объектах). Изучение разнообразия соцветий»	1	Основное отличие покрытосеменных от голосеменных — наличие цветка и завязи. Цветок привлекает опылителей, завязь защищает формирующееся семя. Цветок – видоизмененный побег, несущий чашелистики, лепестки, тычинки, пестики.		
30	Жизненный цикл цветковых	1	Цикл развития покрытосеменного растения — это последовательность этапов жизни покрытосеменного растения от прорастания семени до формирования новых семян.		
31	Строение семян цветковых растений. Практическая работа	1	Семена играют ключевую роль в размножении и распространении растений, а также в сохранении их видового разнообразия. Они являются важным		

	«Изучение строения семян покрытосеменных растений»		источником пищи для человека и животных и имеют большое значение в сельском хозяйстве и экономике. В этой статье мы рассмотрим семя с точки зрения биологии: узнаем, какие функции оно выполняет, из каких частей состоит и как прорастает.		
32	Плоды. Практическая работа «Изучение строения плодов и соплодий»	1	Плод — генеративный орган покрытосеменных растений, который служит для формирования, защиты и распространения заключённых в нём семян. Образуется из завязи пестика, при этом в формировании плода могут принимать участие и другие части цветка — например, цветочная трубка, разросшееся цветоложе.		
33	Индивидуальное развитие растений Покрытосеменных (онтогенез)	1	Растение – целостный организм, все его органы имеют клеточное строение и связаны между собой. Любое нарушение жизнедеятельности одного органа сказывается на других. Сильное нарушение какого-либо органа сказывается на нарушении роста и развития всего растения и может привести к его гибели. Из углекислого газа и воды в ходе фотосинтеза образуются органические вещества. Из мелких молекул органических веществ могут образовываться более крупные. В ходе дыхания молекулы органических веществ распадаются до углекислого газа и воды с выделением энергии. Таким образом, в ходе дыхания растение освобождает энергию, запасенную в ходе фотосинтеза.		
34	Побег. Практическая работа «Изучение морфологии побега на живых объектах или на гербарных образцах»	1	Все органы растения делятся на вегетативные и генеративные. Места, где на побеге располагаются листья, называют узлами, а участки между узлами — междоузлиями. Междоузлия могут быть разной длины, и побеги в зависимости от этого тоже могут быть удлинёнными или укороченными.		

**ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН
ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ**

СВЕДЕНИЯ О СЕРТИФИКАТЕ ЭП

Сертификат 278015872020984066915621024906056358857500955717

Владелец Попова Галина Ивановна

Действителен с 01.10.2025 по 01.10.2026