**РЕЦЕНЗИЯ**

**На сборник лабораторных работ по биологии (5 класс)**
**учителя химии и биологии МАОУ-СОШ №25 города Армавира**
**Начевной Анны Алексеевны**

На основе программы ООП ООО, ФГОС ООО Начевной А.А. разработан сборник лабораторных работ по биологии для 5 класса, в который входит:

1. Лабораторная работа №1: «Изучение строения увеличительных приборов»
2. Лабораторная работа №2: «Ознакомление с растительными и животными клетками: томата (натуральный препарат), инфузории -туфельки или гидры (готовые микропрепараты) с помощью лупы и светового микроскопа»
3. Лабораторная работа №3: «Изучение клеток кожицы чешуи лука под лупой и микроскопом»
4. Лабораторная работа №4: «Выявление приспособлений организмов к среде обитания»
5. Лабораторная работа №5: «Изучение искусственных сообществ и их обитателей на примере аквариума»
6. В сборнике определяются цели изучения биологии на уровне 5 класса основного общего образования, планируемые результаты освоения курса биологии: личностные, метапредметные, предметные.

Данный сборник интересен по содержанию и пошагово расписан для педагогической деятельности. Сборник лабораторных работ в полной мере отвечает требованиям современной школы, характеризуется практической новизной и оригинальностью, носит характер педагогической целесообразности.

РЕЦЕНЗЕНТ: доцент кафедры физической культуры и медико-биологических дисциплин ФГБОУ «Армавирский государственный педагогический университет», кандидат с/х наук Тютюнникова Евгения Борисовна

03.05.2023г. (Е.Б. Тютюнникова)

Удостоверяю подпись Тютюнниковой Е.Б.
Специалист по кадровому отделу
кадровой политики ППС и П
Начальник отдела 03.05.2023

# Сборник

# лабораторных работ

## к рабочей программе

для 5 класса основного общего образования

учебного предмета «Биология»

**Начевная Анна Алексеевна,**

**учитель химии и биологии**

**МАОУ-СОШ №25**

**2022-2023 уч. год**

**г. Армавир**

## СОДЕРЖАНИЕ

**Лабораторная работа №1** «Изучение строения увеличительных приборов»**…….стр. 3-6**

**Лабораторная работа №2 «**Ознакомление с растительными и животными клетками: томата (натуральный препарат), инфузории -туфельки или гидры (готовые микропрепараты) с помощью лупы и светового микроскопа»**…….стр. 7-11**

**Лабораторная работа №3** «Изучение клеток кожицы чешуи лука под лупой и микроскопом»……..**стр. 12-13**

**Лабораторная работа №4** «Выявление приспособлений организмов к среде обитания»**……..стр. 14-17**

**Лабораторная работа №5** «Изучение искусственных сообществ и их обитателей на примере аквариума»**……..стр. 18-21**

## Лабораторная работа №1

## Тема: «Изучение строения увеличительных приборов»

**Цель:** овладение навыками работы с увеличительными приборами, ознакомление с правилами работы с микроскопом и правилами поведения в кабинете биологии, ознакомление с разными видами микроскопов.

**Оборудование:** ручная лупа, микроскоп, готовый микропрепарат эпидермиса листа, инструкции по технике безопасности.

### Ход работы:

### 1. Ознакомление с правилами работы с микроскопом и правилами поведения в кабинете биологии

**Задание 1.** Внимательно изучите содержание и порядок выполнения лабораторной работы, безопасные приемы ее выполнения. Ознакомьтесь с правилами работы в кабинете биологии и работы с микроскопом.

*Правила работы с микроскопом:*

1. Освободить рабочее место от посторонних предметов.

2. Работать с микроскопом рекомендуется сидя

3. Микроскоп установить перед собой (немного слева, 2-3 см. от края стола), во время работы его не сдвигать

4. Поместить приготовленный препарат на предметный столик и закрепите предметное стекло зажимами

5. Опустить объектив на расстояние 1 см. от предметного стекла

6. В окуляр смотрите одним глазом, не закрывая и не зажмуривая другой

7. Глядя в окуляр, при помощи винта, медленно поднимайте тубус пока не появится четкое изображение объекта

8. По окончании работы с микроскопом следует поднять объектив, снять с предметного столика препарат, протереть чистой салфеткой все части микроскопа, очистить предметное стекло от приготовленного препарата

9. Убедиться, что у микроскопа выключена подсветка (нейтральное положение), убрать микроскоп в шкаф

10. При вести рабочее место в порядок

*Правила работы в кабинете биологии:*

1. Точно выполнять все указания учителя
2. Не оставляйте рабочее место без разрешения учителя
3. Располагайте приборы, материалы, оборудование на рабочем месте в порядке, указанном учителем
4. Не держите на рабочем месте предметы, не требующиеся для выполнения задания
5. Перед тем, как приступить к выполнению работы, тщательно изучите ее описание, уясните ход работы
6. При выполнении работы всегда пользуйтесь только чистой лабораторной посудой
7. Не выходить из кабинета (класса) без разрешения учителя.

8. По окончании работы привести свое рабочее место в порядок.

**2. Работа с увеличительными приборами**

**Задание 2.** Познакомится с работой с ручной лупой.

1. Рассмотрите ручную лупу. Найдите основные части.

2. Сделайте рисунок ручной лупы и подпишите название частей.

**Рис.1 «Строение ручной лупы»**

**Задание 3.** Познакомиться с устройством и видами микроскопов.

1. Рассмотрите и ознакомьтесь с видами микроскопов и их строением. Узнайте их назначение.

**Рис.2 «Строение светового микроскопа»**

**Рис.3 «Строение цифрового USB-микроскопа»**

**Рис.4 «Строение цифрового бинокулярного микроскопа»**

2. Зарисуйте световой микроскоп и подпишите его основные части.

### 3. Работа с микропрепаратом

**Задание 4.** 1.Рассмотрите готовый микропрепарат эпидермиса листа

2. Зарисуйте готовый микропрепарат эпидермиса листа, найдите и обозначьте растительные клетки

**4. Рефлексия**

**Задание 5.** Поменяйтесь тетрадями с соседом по парте, выполните взаимопроверку по выполненной работе. Сделайте вывод о проделанной работе



## Лабораторная работа №2

**Тема: "Ознакомление с растительными и животными клетками: томата (натуральный препарат), инфузории -туфельки или гидры (готовые микропрепараты) с помощью лупы и светового микроскопа".**

**Цель:** ознакомление с общим видом растительной клетки, выработка навыка изображать рассмотренный микропрепарат, формирование навыка самостоятельного изготовления микропрепаратов

**Оборудование:** лупа, микроскоп, мягкая ткань томата, предметное стекло, покровное стекло, стакан с водой, пипетка, фильтровальная бумага, постоянный препарат инфузории -туфельки

**Ход работы:**

**Задание 1.** Вспомнить правила работы в кабинете биологии. Ознакомиться с особенностями приготовления препарата мякоти плода помидора и особенностями строения инфузории-туфельки

*Правила работы в кабинете биологии:*

1. Точно выполнять все указания учителя
2. Не оставляйте рабочее место без разрешения учителя
3. Располагайте приборы, материалы, оборудование на рабочем месте в порядке, указанном учителем
4. Не держите на рабочем месте предметы, не требующиеся для выполнения задания

5. Перед тем, как приступить к выполнению работы, тщательно изучите ее описание, уясните ход работы
6. При выполнении работы всегда пользуйтесь только чистой лабораторной посудой
7. Не выходить из кабинета (класса) без разрешения учителя.
8. По окончании работы привести свое рабочее место в порядок.



**«Это нужно знать»!!!**

(Приготовление и рассматривание мякоти плода помидора с помощью лупы)

Даже невооружённым глазом, а ещё лучше под лупой можно видеть, что мякоть зрелого арбуза, **помидора**, яблока состоит из очень мелких крупинок, или зёрнышек.

Это клетки – мельчайшие «кирпичики», из которых состоят тела всех живых организмов.

MyShared

**Рис. 1. Клетки томата под лупой**

У инфузории-туфельки одноклеточное тело, покрытое плазматической мембраной. Вся поверхность тела покрыта ресничками. Внутренняя полость заполнена цитоплазмой, в которой находятся малое и большое ядро, сократительная вакуоль, пищеварительная вакуоль.



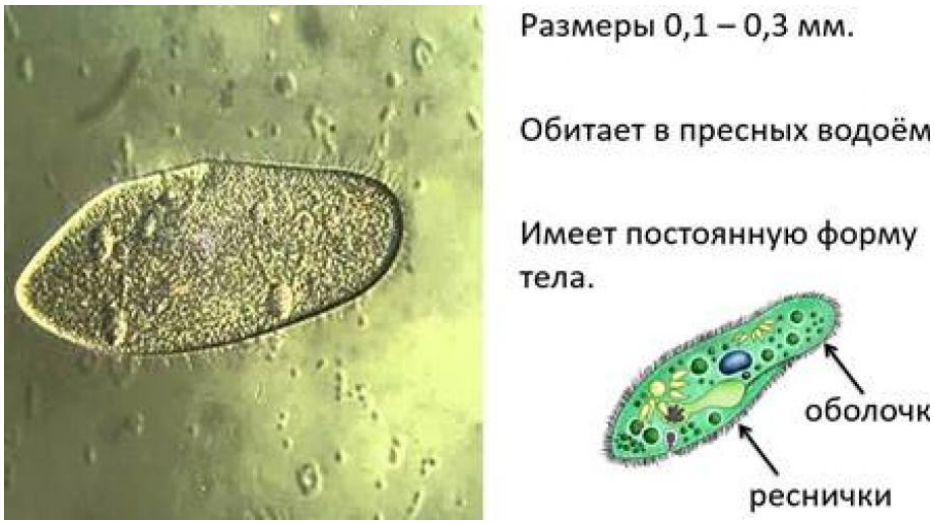


**Рис. 2. Инфузория-туфелька под микроскопом**

**Приготовление микропрепарата**

**Задание 2**. Рассмотрите микропрепарат с помощью лупы.

1. Разрежьте помидор (или арбуз), при помощи препаровальной иглы возьмите кусочек мякоти и положите его на предметное стекло, пипеткой капните каплю воды. Разомните мякоть до получения однородной кашицы. Накройте препарат покровным стеклом. Удалите излишек воды при помощи фильтровальной бумаги.

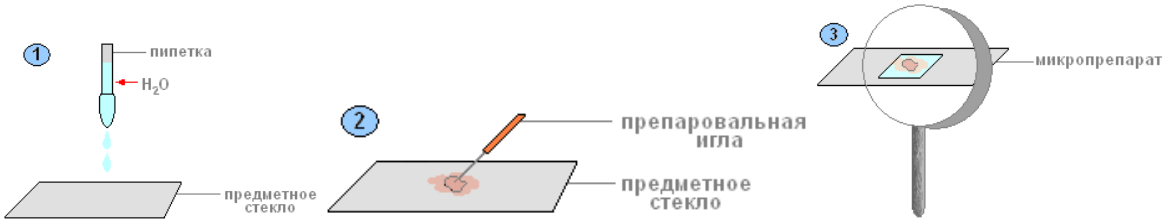


**Рис. 3. Приготовление микропрепарата**

2. Рассмотрите временный микропрепарат с помощью лупы и зарисуйте его, сделав соответствующие обозначения.

**Что наблюдаем**. Хорошо видно, что мякоть плода помидора имеет зернистое строение

**Задание 3.** Рассмотрите микропрепарат под микроскопом.

**1.** Найдите отдельные клетки и рассмотрите при малом увеличении (10х6), а затем (5) при большом (10х30). З

**2.** Зарисуйте микропрепарат, сделав соответствующие обозначения

**Задание 4.** Рассмотрите инфузорию-туфельку под микроскопом.

1. Рассмотрите инфузорию-туфельку под микроскопом при большом увеличении микроскопа, обратите внимание на ее форму.
2. Зарисуйте инфузорию-туфельку и сделайте соответствующие обозначения

**Рефлексия**

**Задание 5.** Сделайте вывод о проделанной работе, вставив в места пропусков подходящие слова:



Мякоть зрелого арбуза или томата состоит из очень мелких _____. У инфузории-туфельки _____ тело, покрытое плазматической мембраной. Вся поверхность тела покрыта _____. Внутренняя полость заполнена _____, в которой находятся малое и большое ядро, сократительная вакуоль, пищеварительная вакуоль.

## Лабораторная работа №3

## Тема: "Изучение клеток кожицы чешуи лука под лупой и микроскопом".

**Цель:** изучение строения растительной клетки.

**Оборудование:** микроскоп, пипетка, предметное и покровное стёкла, пинцет, препаровальная игла, часть луковицы

### Ход работы:

**Задание 1**. 1. Приготовьте микропрепарат кожицы лука (рис.1)

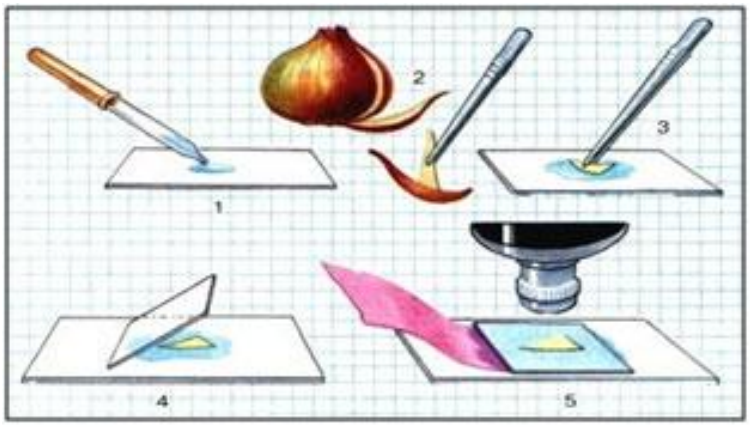


**Рис. 1.** Приготовление микропрепарата кожицы лука

2. Рассмотрите препарат под микроскопом. Найдите отдельные клетки. Рассмотрите клетки при малом увеличении, а затем при большом увеличении.

**Задание 2.** Зарисуйте клетки кожицы лука, обозначив на рисунке основные части растительной клетки (рис. 2).:

1. Клеточная стенка

2. Цитоплазма

3. Вакуоли

4. Ядро

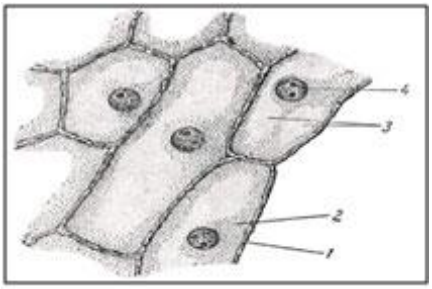


**Рис. 2.** Клетки кожицы лука под микроскопом



**Рефлексия:**

**Задание 3. «Вставьте пропущенные слова»**

*Инструкция по технике безопасности при проведении лабораторных работ:*

1. На столе не должно быть лишних….

2. Нельзя ( ……) по классу во время проведения работы, мешать работать другим, заслоняя… .

3. Нельзя резко (……,) т.к. на столах находятся ценные оптические приборы, которые могут при падении разбиться.

4. Аккуратно пользуйтесь острыми (……) и режущими (….., …..) приборами.

5. Все действия производите над (…… ).

6. После выполнения работы рабочее место (……) .

***Пропущенные слова:*** *препаровальная игла, предметное и покровное стёкла, убрать, скальпель, вещи, двигаться, вставать и ходить, поднос, свет.*

**Задание 4.** Сделайте вывод о строении растительной клетки. Какие части клетки вы смогли рассмотреть под микроскопом?



## Лабораторная работа №4

**Тема: "Выявление приспособлений организмов к среде обитания"**

**Цель:** изучение черт приспособленности организмов к среде обитания (на конкретных примерах), определение их относительного характера. Формулировка вывода о существовании приспособленности организмов и ее относительном характере

**Оборудование:** рисунки объектов

### Ход работы:

**Теоретическая часть:**

**Задание 1.** Изучите теоретический материал

***Адаптация*** (лат. – прилаживание, приноровление) – возникновение в процессе эволюции свойств, признаков, повышающих шансы выживания и

размножения организмов, сохранения большего числа потомков. В борьбе за существование в процессе естественного отбора выживают особи, наиболее приспособленные к среде обитания.

***Среда обитания*** – совокупность конкретных условий (факторов неживой и живой природы) в которых обитает данная особь, популяция или вид. Место обитания, участок суши или водоема, занятый частью популяции особей одного вида и обладающий всеми необходимыми условиями для их существования (климат, рельеф, почва, пища и др.). Чем лучше приспособлены организмы к данным условиям, тем больше численность особей данного вида.

***Приспособленность***, как частный пример адаптации, является результатом эволюционных изменений. Характер приспособлений в своеобразной среде различен. Поскольку в природе существуют самые разнообразные условия существования, то и примеров приспособленности организмов – огромное множество: к различной температуре и влажности, к различной степени освещенности, к различным способам питания и поискам пищи, к защите, к привлечению партнера и т.д. Адаптации относительны: приспособленность к одним факторам среды не обязательно сохраняются в других условиях, т.к. условия меняются быстрее, чем формируются определенный признак.

**Практическая часть:**

**Задание2.** Рассмотрите и изучите предложенные вам объекты (1 вид растений и 1 вид животных).

**1. Ёж** — хищное ночное животное небольших размеров (длина тела 20—30 см, масса — 700—800 г) с коротким хвостом (длина — 3 см). Обитает он в основном в смешанных и широколиственных лесах, но проникает также в тайгу и степь. Ежа можно встретить в запущенных садах, парках и даже в хлебных полях, граничащих с лесом. Днем он прячется под кучей хвороста и листвы среди кустарников, ночью выходит кормиться. За ночь еж проходит иногда до 3 км. В темноте он находит пищу при помощи тонкого обоняния, хотя, в известной мере, ему помогают зрение и слух. Пищей ежу служат жуки, дождевые черви, мокрицы, моллюски, тритоны, лягушки, жабы,

ящерицы, змеи, мыши, полевки, землеройки, а также ягоды, желуди, опавшие спелые плоды яблонь, груш и других деревьев.

В случае опасности еж свертывается в клубок, прижимая голову к брюху и втягивая лапки и хвост под себя: получается колючий шар с торчащими во все стороны иглами. Иглы ежа — это видоизмененные волосы, расположенные только на спине: мордочка и брюшко покрыты обычной шерстью. При встрече с лесными зверями (волком, куницей, лисой), еж фыркает и подпрыгивает, стараясь уколоть врага. Если это не помогает, он свертывается в клубок, подставляя нападающему хищнику свою колючую спину. Часто, наколов морду иглами, нападающий оставляет ежа в покое. Но так бывает не всегда. Есть у ежа враги, от которых его не спасают ни иглы, ни свертывание в клубок. Так, во время ночной охоты на ежа успешно нападает филин. Ему не страшны иглы зверька, потому что пальцы лап этой птицы покрыты прочной чешуей. Мягкое оперение филина делает его полет бесшумным и позволяет настигать свою добычу врасплох. Нет спасения ежу и от лисицы, которая осторожно подкатывает его лапой к берегу лесной лужицы или болотца и сбрасывает в воду. Вода проникает к брюшку ежа, и он расправляет спину, вытягивает мордочку и плывет к берегу. Тут его поджидает лисица, вонзается острыми зубами в незащищенную иглами голову и загрызает ежа.

А вот при встрече с гадюкой еж выходит победителем. Он хватает ее за хвост и сразу свертывается в клубок. Гадюка при первой же попытке укусить своего врага наталкивается на иглы. Тем временем еж постепенно втягивает под себя гадюку и затем съедает ее. Возможно, яд гадюки на ежа не действует, так как еж не чувствителен ко многим ядовитым веществам. Он поедает, например, шпанских мушек, которые содержат кантаридин, смертельно действующий на других животных, ест дурно пахнущих клопов, не боится яда пчел, шмелей, едкой крови божьих коровок, волосатых гусениц.

**2. Кактус**

Как известно, дикие кактусы предпочитают засушливые полупустынные регионы, даже пустыни, Северной и Южной Америки, Африки, Азии. Кроме того, встречаются

кактусы в Крыму и на побережье Средиземного моря.

Таким образом, для «колючек» характерными считаются следующие природные условия:

Резкие колебания дневной и ночной температур. Известно, что в пустынях днем очень жарко, а ночью прохладно, нередки случаи с суточным перепадом до 50 градусов.

Низкий уровень влажности. В засушливых регионах, где «селятся» кактусы, иногда выпадает до 250 мм осадков в год. Правда, в то же время существуют виды кактусов, произрастающих в тропических лесах, где уровень влажности очень высокий (до 3000 мм в год).

Рыхлые почвы. В большинстве своем кактусы встречаются на рыхлых, бедных гумусом, но богатых минеральными веществами (песок, гравий) землях. Причем почва обычно имеет кислую реакцию. Однако некоторые виды прекрасно чувствуют себя нас клонах скал, более жирных почвах тропических лесов.

Интересен тот факт, как произошло приспособление кактуса к среде обитания в процессе эволюции. Так, например, из-за малого количества осадков это семейство обладает мясистым стеблем с толстым эпидермисом, в котором и запасается влага на время засухи. Кроме того, кактусы для предотвращения испарения влаги обзавелись:

- колючками (вместо привычных для нас листьев);
- окутывающими стебель мелкими волосками;
- восковым налетом на стебле;
- ребристостью стебля, выраженной в большей или меньшей мере у различных видов.

Помимо этого, адаптации кактуса к среде обитания подверглась и корневая система у многих видов семейство кактусовых. Она хорошо развита: встречаются корни, глубоко уходящие в почву, или широко распространяющиеся у поверхности земли для сбора утреннего конденсата влаги.

То, что большинство кактусов любят солнце – миф. Всего лишь 70% видов переносят попадание прямых солнечных лучей, остальные любят притемненные места. Поэтому многое растения гибнут, когда их высаживают на солнечные участки или выставляют на хорошо освещенные подоконники. Оптимальным вариантов их искусственного прорастания являются восточные части помещения, где яркое солнце сменяется умеренным притенением.

Второе, чего не любят кактусы – это резких перепадов температуры. Растение способно выдержать температуру от -10 до +35 градусов. Однако, если такие изменения слишком резкие, кактусы могут погибнуть. Смена климатических условий должна быть постепенной.

Третий враг кактусов – избыток влаги. Колючая культура живет за счет поглощения влаги из воздуха. Однако её избыток порождает грибок и бактерии. Поэтому кактусы любят хорошо проветриваемые места. Не стоит часто их опрыскивать и поливать. Достаточно раз в день проветрить квартиру.

Это три вредоносных фактора, которые препятствуют нормальному росту кактуса. Если сбалансировать освещение, температуру и влажный режим, растение не только будет хорошо развиваться, но и порадует своим цветением.

**Задание 3.** Какие преимущества, по сравнению с другими видами, получили данные виды растения (или животного) в связи с возникновением приспособления?

**Задание 4**. Заполните таблицу

| Объект | Среда обитания | Место обитания | Черты приспособленности к среде обитания | Биологическая роль адаптаций | Относительный характер приспособленности |
|---|---|---|---|---|---|
| Ёж | | | | | |
| Кактус | | | | | |

**Рефлексия**

**Задание 5.** Сделайте вывод о проделанной работе по плану:

1. Значение приспособленности.
2. Почему приспособленность относительна?

**Лабораторная работа №5**
**Тема: «Изучение искусственных сообществ и их обитателей на примере аквариума»**

**Цель:** выявление отличительных признаков природных и искусственных сообществ и их обитателей на примере аквариума

**Оборудование:** презентация

**Ход работы:**

**Теоретическая часть**

**Задание 1.** Изучите теоретический материал

**Знакомство с аквариумом - искусственным пресным водоемом**

Аквариум — это действующая модель водоема, управляемая человеком. Жизнедеятельность модели зависит от знаний, опыта, внимания и ответственности того, кто ею управляет. В аквариуме сосредоточены четыре характерных для водной экосистемы компонента: неживые, так называемые абиотические вещества (грунт, вода и т.д.) и три группы живых существ: производители (водоросли и высшие водные растения), потребители (животные всех видов, от инфузорий до рыб, растительноядные и хищные), разрушители (бактерии и грибы, существующие за счет мертвых тканей растений и животных); они перерабатывают ткани до простых веществ, пригодных для усвоения растениями). Кроме того, в аквариуме происходит круговорот веществ, подобный круговороту веществ в природе. Система аквариума, до известных пределов, обладает определенной устойчивостью, способностью восстанавливать нарушенное равновесие.

*(Водные растения: ряска трехдольной, роголистник темно-зеленый, элодея канадская, валлиснерия, людвигия и др., аквариумные рыбки: гуппи, меченосцами, скаляриями, лялиусами и другие обитатели аквариума*

Экосистема - основная природная единица на поверхности Земли, совокупность совместно обитающих организмов и условий их существования, находящихся в закономерной взаимосвязи друг с другом.

Искусственные сообщества — это сообщества животных и растений в условиях, которые создал для них человек. Это сельскохозяйственные поля, огороды, сады, парки, городские насаждения, пастбища, теплицы, оранжереи, аквариум.

Природное сообщество (биоценоз) - совокупность условий среды и живых организмов, тесно связанных между собой пищевыми цепями.

Агробиоценоз - совокупность организмов, обитающих на землях сельскохозяйственного пользования.

Биогеоценоз - Однородный участок поверхности Земли с определённым составом живых организмов и неживой окружающей среды, связанными потоками вещества, энергии и

работающими как единый природный ком Абиотические факторы — это условия неживой природы. К ним относятся климатические факторы (освещённость, температура, количество влаги) и местные (рельеф земной поверхности, состав почвы, солёность воды, ветер, радиация и др.).

Биотические факторы — это все способы взаимодействия живых организмов и их влияния друг на друга (опыление растений насекомыми, транспорт семян животными, конкуренция за место, хищничество, микориза и т. д.).
Черты сходства агроценоза и природного биогеоценоза.

- Являются открытыми системами (например, поглощают солнечную энергию извне).
- Имеют сходную структуру (состоят из продуцентов, консументов, редуцентов).
- И в том и в другом биогеоценозах действует правило экологической пирамиды.
- В основе сообщества лежат продуценты (автотрофные организмы), непосредственно использующие энергию Солнца для синтеза органических веществ.

В биогеоценозах любого типа существуют цепи питания.

**Практическая часть**

**Задание 2.** Дайте определение понятиям и приведите примеры:

- Искусственное сообщество
- Биогеоценоз
- Агроценоз
- Экосистема
- Абиотические факторы
- Биотические факторы

**Задание 3.** Дайте ответ на вопрос: с какими природными сообществами схожа искусственная экосистема аквариум?

**Задание 4.** Ознакомьтесь со сравнительной характеристикой природных и искусственных экосистем

| **Биогеоценоз** | **Агроценоз** |
|---|---|
| Главный источник энергии-солнечный свет | По типу питания чаще всего гетеротрофы(используют готовую пищу) |
| Все элементы, потреблённые растениями, животными и др. организмами, возвращаются в почву, т. е. круговорот осуществляется полностью. | Часть питательных элементов выносится из круговорота с массой выращенных и собранных в качестве урожая организмов, т. е. круговорот не осуществляется |
| Большое видовое разнообразие организмов | Количество видов часто ограничено одним, двумя; |
| Не истощает почву | Истощает почву |
| Высокая устойчивость к самовозобновлению | Низкая устойчивость и зависимость от деятельности человека. |
| Сбалансированная замкнутая цепь питания | Незамкнутая цепь питания |
| Производит большое количество кислорода | Производит малое количество кислорода или не производит вообще |
| Сбалансированная система потребления и очистки воды | Получает огромное количество воды и загрязняет ее |

**Задание 5.** Сравни экологические факторы, действующие в природных сообществах  река и и искусственном сообществе аквариум.  Заполни таблицу.

| **Сообщества** | **Абиотические факторы** | **Биотические факторы** |
|---|---|---|
| 1.Река | | |
| 2Аквариум | | |

Сходства:
Различия:

**Задание 6.** В любом природном сообществе  организмы связаны пищевыми связями. Приведи примеры пищевых связей аквариума.

**Рефлексия**
**Задание 7. 1.** Рассмотрите рисунок аквариума и обсудите с соседом по парте, каких аквариумных жителей вы знаете

**Рис. 1. Экосистема «Аквариум»**

**2.**Сделайте вывод о проделанной работе

# ГРАМОТА

## НАГРАЖДАЕТСЯ

**Начевная**
**Анна Алексеевна,**
учитель химии и биологии
МАОУ-СОШ № 25,

лауреат III степени
муниципального конкурса
**«Самый классный классный -2022»**

в номинации «Классный руководитель среднего звена»

Начальник управления образования
администрации муниципального
образования город Армавир Т.В. Мирчук

Председатель городской
организации Профсоюза В.Я. Бабаянц

(приказ управления образования администрации муниципального образования город Армавир от 20 октября 2022 г. № 945)

город Армавир
2022 год

# УДОСТОВЕРЕНИЕ

О ПОВЫШЕНИИ КВАЛИФИКАЦИИ

150000060370

*Документ о квалификации*

Регистрационный номер

**у-050417/б**

Город

**Москва**

Дата выдачи

**2022 г.**

Настоящее удостоверение свидетельствует о том, что

**Начевная**
**Анна Алексеевна**

**с 01 марта 2022 г. по 19 апреля 2022 г.**

прошёл(а) повышение квалификации в (на)
федеральном государственном автономном
образовательном учреждении
дополнительного профессионального образования
«Академия реализации государственной политики
и профессионального развития работников образования
Министерства просвещения Российской Федерации»

***(лицензия Рособрнадзора серия 90Л01 № 0010068***
***регистрационный № 2938 от 30.11.2020)***

по дополнительной профессиональной программе

**«Школа современного учителя.**
**Развитие естественно-научной грамотности»**

*в объёме*

**56 часов**

М.П.

*Руководитель*

*Секретарь*

МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ, НАУКИ И МОЛОДЕЖНОЙ ПОЛИТИКИ КРАСНОДАРСКОГО КРАЯ

Государственное бюджетное образовательное учреждение дополнительного профессионального образования
**«Институт развития образования» Краснодарского края**
**(ГБОУ ИРО Краснодарского края)**

# УДОСТОВЕРЕНИЕ

## О ПОВЫШЕНИИ КВАЛИФИКАЦИИ

**231500005038**

Регистрационный номер № 19895/22

Настоящее удостоверение свидетельствует о том, что Начевная Анна Алексеевна
(фамилия, имя, отчество)

с «01» июля 2022 г. по «13» июля 2022 г.

прошел(а) повышение квалификации в ГБОУ ИРО Краснодарского края
(наименование образовательного учреждения дополнительного профессионального образования)

по теме: «Реализация требований обновленных ФГОС НОО, ФГОС ООО в работе учителя»
(наименование проблемы, темы, программы дополнительного профессионального образования)

в объеме: 36 часов
(количество часов)

За время обучения сдал(а) зачеты и экзамены по основным дисциплинам программы:

| Наименование | Объем | Оценка |
|---|---|---|
| Нормативное и методическое обеспечение внедрения обновленных ФГОС НОО, ФГОС ООО | 13 часов | зачтено |
| Внедрение обновленных ФГОС НОО, ФГОС ООО в предметном обучении | 23 часа | зачтено |
| | | |
| | | |
| | | |
| | | |

Прошел(а) стажировку в (на) .....
(наименование предмета, организации, учреждения)

Итоговая работа на тему: .....

М.П.

И.о. ректора ..... И.В. Лихачева

Секретарь ..... К.Л. Кожушко

Город Краснодар Дата выдачи 13 июля 2022 г.

РОССИЙСКАЯ ФЕДЕРАЦИЯ

# УДОСТОВЕРЕНИЕ

О ПОВЫШЕНИИ КВАЛИФИКАЦИИ

232417826849

*Документ о квалификации*

Регистрационный номер

5817

Город

Армавир

Дата выдачи

25.08.2022г.

Настоящее удостоверение свидетельствует о том, что

**НАЧЕВНАЯ**

**Анна Алексеевна**

с 25 июля 2022г. по 25 августа 2022г.

повышал(а) свою квалификацию

в ЧУ ОДПО «ЦКО «ПРОФЕССИОНАЛ»

по программе ***«Методологические особенности преподавания биологии и химии в условиях реализации ФГОС ООО, СОО и ФГОС ОВЗ»***

в объеме 144 часов

За время обучения сдал(а) зачеты и экзамены по основным дисциплинам программы:

| | | |
|---|---|---|
| Модуль I. Современные требования к образованию в условиях перехода на ФГОС нового поколения утверждённого приказом Минпросвещения России №287 от 31 мая 2021 года | | 36 часов |
| Модуль II. Педагогические технологии | | 16 часов |
| Модуль III. Методика обучения биологии и химии в условиях реализации ФГОС | | 90 часов |
| Итоговый экзамен | 2 часа | отлично |

Российская Федерация Краснодарский край Армавир Частное учреждение дополнительного профессионального образования Центр компьютерного обучения «ПРОФЕССИОНАЛ» ИНН 2302049388

М.П.

*Руководитель* Дружинин Д.В.

*Секретарь* Манукова О.В.