

Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение  
Глубокинская казачья средняя общеобразовательная школа №1  
Каменского района Ростовской области  
(МБОУ Глубокинская казачья СОШ №1)



Утверждаю  
Директор МБОУ Глубокинской  
казачьей СОШ №1  
М.С.Некрасова  
приказ от «28» 06 2024 г № 03-155

## РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

по биологии

с использованием оборудования центра «Точка роста»

2023-2024 учебный год

Уровень образования (класс) среднее общее образование, 10-11 класс

Базовый уровень

Количество часов 68 часов (10 класс-34, 11 класс-34)

Учитель или группа учителей (разработчиков рабочей программы) МО  
учителей естественно- научного цикла.

Программа разработана в соответствии с ФГОС СОО, на основе Примерной программы среднего общего образования по биологии, а также программы к линии УМК под редакцией В.В. Пасечника (автор В. В. Пасечник, — М.: Дрофа, 2017)

## **Пояснительная записка**

Рабочая программа по биологии на уровне среднего общего образования составлена на основе положений и требований к результатам освоения основной образовательной программы, представленных в обновленных ФГОС среднего общего образования, с учетом Примерной программы воспитания. На базе центра «Точка роста» обеспечивается реализация образовательных программ естественнонаучной и технологической направленностей, разработанных в соответствии с требованиями законодательства в сфере образования и с учётом рекомендаций Федерального оператора учебного предмета «Биологии». Образовательная программа позволяет интегрировать реализуемые здесь подходы, структуру и содержание при организации обучения биологии в 10-11 классах, выстроенном на базе любого из доступных учебно-методических комплексов (УМК). Использование оборудования центра «Точка роста» позволяет создать условия:

- для расширения содержания школьного биологического образования;
- для повышения познавательной активности обучающихся в естественнонаучной области;
- для развития личности ребенка в процессе обучения биологии, его способностей, формирования и удовлетворения социально значимых интересов и потребностей;
- для работы с одарёнными школьниками, организации их развития в различных областях образовательной, творческой деятельности.

Применяя цифровые лаборатории на уроках биологии, учащиеся смогут выполнить множество лабораторных работ и экспериментов по программе основной школы.

## **Нормативная база**

1. Федеральный закон от 29 .12 .2012 № 273-ФЗ (ред . от 31 .07 .2020) «Об образовании в Российской Федерации» (с изм . и доп ., вступ . в силу с 01.09.2020) . — URL: [http://www.consultant.ru/document/cons\\_doc\\_LAW\\_140174](http://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_140174) (дата обращения: 28 .09 .2020)
2. Паспорт национального проекта «Образование» (утв. президиумом Совета при Президенте РФ по стратегическому развитию и национальным проектам, протокол от 24 .12 .2018 № 16). - URL: <https://login.consultant.ru/link?req=doc&base=LAW&n=319308&demo=1> (дата обращения: 10.03.2021)
3. Государственная программа Российской Федерации «Развитие образования» (утверждена постановлением Правительства РФ от 26.12.2017 № 1642 (ред . от 22 .02 .2021) «Об утверждении государственной программы Российской Федерации «Развитие образования» . — URL:[http://www.consultant.ru/document/cons\\_doc\\_LAW\\_286474/cf742885e783e08d9387d7364e34f26f87ec138f](http://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_286474/cf742885e783e08d9387d7364e34f26f87ec138f) (дата обращения: 10 .03 .2021) 4.Профессиональный стандарт «Педагог (педагогическая деятельность в дошкольном, начальном общем, основном общем, среднем общем образовании), (воспитатель, учитель)» (ред. от 16.06.2019 г.) (Приказ Министерства труда и социальной защиты РФ от 18 октября 2013г . №544н, с изменениями, внесёнными

приказом Министерства труда и соцзащиты РФ от 25 декабря 2014 г . № 1115н и от 5 августа 2016 г . № 422н) . — URL: // <http://профстандартпедагога.рф> (дата обращения: 10 .03 .2021)

4. Профессиональный стандарт «Педагог дополнительного образования детей и взрослых» (Приказ Министерства труда и социальной защиты РФ от 5 мая 2018 г. № 298н «Об утверждении профессионального стандарта «Педагог дополнительного образования детей и взрослых»)). — URL: // [https://profstandart.rosmintrud.ru/obshchiy-informatsionnyy-blok/natsionalnyy-reestr-professionalnykh-standartov/reestr-professionalnykh-standartov/index.php?ELEMENT\\_ID=48583](https://profstandart.rosmintrud.ru/obshchiy-informatsionnyy-blok/natsionalnyy-reestr-professionalnykh-standartov/reestr-professionalnykh-standartov/index.php?ELEMENT_ID=48583) (дата обращения: 10 .03 .2021)
  5. Федеральный государственный образовательный стандарт основного общего образования (утверждён приказом Министерства образования и науки РФ от 17 декабря 2010 г . № 1897) (ред.21.12.2020) . — URL: <https://fgos.ru> (дата обращения: 10 .03 .2021)
  7. Федеральный государственный образовательный стандарт среднего общего образования (утверждён приказом Министерства образования и науки РФ от 17 мая 2012 г . № 413) (ред.11 .12 .2020) . — URL: <https://fgos.ru> (дата обращения: 10 .03 .2021)
  8. Методические рекомендации по созданию и функционированию детских технопарков «Кванториум» на базе общеобразовательных организаций (утверждены распоряжением Министерства просвещения РФ от 12 января 2021 г . № Р-4) . — URL: [http://www.consultant.ru/document/cons\\_doc\\_LAW\\_374695](http://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_374695) (дата обращения: 10 .03 .2021)
1. Методические рекомендации по созданию и функционированию центров цифрового образования «IT-куб» (утверждены распоряжением Министерства просвещения РФ от 12 января 2021 г . № Р-5) [http://www.consultant.ru/document/cons\\_doc\\_LAW\\_374572](http://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_374572)

2. Методические рекомендации по созданию и функционированию в общеобразовательных организациях, расположенных в сельской местности и малых городах, центров образования естественнонаучной и технологической направленностей («Точка роста») (утверждены распоряжением Министерства просвещения Российской Федерации от 12 января 2021 г . № Р-6) . — URL: [http://www.consultant.ru/document/cons\\_doc\\_LAW\\_374694/](http://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_374694/) (дата обращения: 10 .03 .2021)

**Описание материально-технической базы центра «Точка роста», используемого для реализации образовательных программ в рамках преподавания биологии и экологии**

Материально-техническая база центра «Точка роста» включает в себя цифровые лаборатории в комплектации «Биология» и «Экология», которые содержат наборы датчиков (монодатчики и мультидатчики), позволяющих проводить измерения физических, химических и физиологических параметров

окружающей среды и организмов. Мультидатчик по экологии позволяет измерять следующие показатели: водородный показатель водных сред, концентрации нитрат-ионов и хлорид-ионов, электропроводность, влажность, освещённость, температуру окружающей среды, температуру растворов, растворов и твёрдых тел.

Наборы классического оборудования для проведения биологического практикума, в том числе с использованием микроскопов. Учитывая практический опыт применения данного оборудования на уроках биологии и в проектно-исследовательской деятельности, сделан основной акцент на описании цифровых лабораторий и их возможностях.

## **1. Планируемые результаты освоения учебного предмета**

**Личностными результатами** изучения предмета «Биология» являются:

- 1) реализация этических установок по отношению к биологическим открытиям, исследованиям и их результатам;
- 2) признания высокой ценности жизни во всех ее проявлениях, здоровья своего и других людей, реализации установок здорового образа жизни;
- 3) сформированности познавательных мотивов, направленных на получение нового знания в области биологии в связи с будущей деятельностью или бытовыми проблемами, связанными с сохранением собственного здоровья и экологической безопасностью.

**Метапредметные результаты:**

- 1) овладение 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, объяснить, доказывать, защищать свои идеи;
- 2) умение работать с разными источниками биологической информации: находить биологическую информацию в различных источниках, анализировать и оценивать информацию, преобразовывать информацию из одной формы в другую;
- 3) способность выбирать целевые и смысловые установки в своих действиях и поступках по отношению к живой природе, здоровью своему и окружающих.

**Предметные результаты:**

- *В познавательной (интеллектуальной) сфере:*

- 1) характеристика содержания биологических теорий (клеточная, эволюционная теория Ч. Дарвина); учения В.И. Вернадского о биосфере; законов Г. Менделя, закономерностей изменчивости; вклада выдающихся ученых в развитие биологической науки;
- 2) выделение существенных признаков биологических объектов (клеток: растительной и животной, половых и соматических, доядерных и ядерных; организмов: одноклеточных и многоклеточных; видов, экосистем, биосферы)

и процессов (обмен веществ и энергии, размножение, деление клетки, оплодотворение, действие естественного отбора, образование видов, круговорот веществ);

3) объяснение роли биологии в формировании научного мировоззрения, вклада биологических теорий в формирование современной естественно-научной картины мира; отрицательного влияния алкоголя, никотина, наркотических веществ на развитие зародыша человека; влияние мутагенов на организм человека; экологических факторов на организмы; причин эволюции, изменчивости видов, нарушений развития организмов, наследственных заболеваний, мутаций;

4) приведение доказательств (аргументация) единства живой и неживой природы, родства живых организмов и окружающей среды; необходимости сохранения видов;

5) умение пользоваться биологической терминологией и символикой;

6) решение элементарных биологических задач; составление элементарных схем скрещивания и схем переноса веществ и энергии в экосистемах (цепи питания);

7) описание особей видов по морфологическому критерию;

8) выявление изменчивости, приспособлений организмов к среде обитания;

9) сравнение биологических объектов (химический состав тел живой и неживой природы, зародыши человека и других млекопитающих, природные экосистемы и агроэкосистемы) и формулировка выводов на основе сравнения.

- В ценностно-ориентационной сфере:

1) анализ и оценка различных гипотез сущности жизни, происхождения жизни и человека, глобальных экологических проблем и путей их решения, последствий собственной деятельности в окружающей среде;

2) оценка этических аспектов некоторых исследований в области биотехнологии (клонирование, искусственное оплодотворение);

- В сфере трудовой деятельности:

1) овладение умениями и навыками постановки биологических экспериментов и объяснение их результатов;

- В сфере физической деятельности:

1) обоснование и соблюдение мер профилактики вирусных заболеваний, вредных привычек (курение, алкоголизм, наркомания) правил поведения в природной среде.

**2.Содержание учебного предмета «Биология»  
(практическая часть учебного содержания предмета усилена  
материально-технической базой центра «Точка роста»)**

**10 класс. 34 ч. в год (1ч. в неделю)**

**Введение (1ч)**

Биология – наука о живой природе. Основные признаки живого.

Биологические системы. Уровни организации жизни. Методы изучения биологии. Значение биологии.

## **Раздел I. Клетка – единица живого (17 ч)**

### ***Глава 1. Химический состав клетки (6ч).***

Биологически важные химические элементы. Неорганические (минеральные) соединения. Биополимеры. Углеводы, липиды. Белки, их строение и функции. Нуклеиновые кислоты. АТФ и другие органические соединения клетки.

### ***Глава 2. Структура и функции клетки (4ч).***

Развитие знаний о клетке. Клеточная теория. Цитоплазма. Плазматическая мембрана. Эндоплазматическая сеть. Комплекс Гольджи и лизосомы. Митохондрии, пластиды, органоиды движения, включения. Ядро. строение и функции хромосом. Прокариоты и эукариоты.

### ***Глава 3. Обеспечение клеток энергией (3ч).***

Обмен веществ и превращение энергии – свойство живых организмов. Фотосинтез. Преобразование энергии света в энергию химических связей. Обеспечение клеток энергией за счёт окисления органических веществ без участия кислорода. Биологическое окисление при участии кислорода.

### ***Глава 4. Наследственная информация и реализация её в клетке (4ч).***

Генетическая информация. Ген. Геном. Удвоение ДНК. Образование информационной РНК по матрице ДНК. Генетический код. Биосинтез белков. Вирусы. Профилактика СПИДа.

**Лабораторные и практические работы** (с использованием оборудования «Точка роста»):

1. Активность фермента каталазы в растительных тканях.
2. Плазмолиз и деплазмолиз в клетках кожицы лука
3. Сравнение растительной, животной и грибной клеток.

## **Раздел II. Размножение и развитие организмов (6ч).**

### ***Глава 5. Размножение организмов (4ч).***

Деление клетки. Митоз. Бесполое и половое размножение. Мейоз. Образование половых клеток и оплодотворение.

### ***Глава 6. Индивидуальное развитие организмов (2ч).***

Зародышевое и постэмбриональное развитие организмов. Влияние алкоголя, никотина и наркотических веществ на развитие зародыша человека. Организм как единое целое.

## **Раздел III. Основы генетики и селекции (10ч).**

### ***Глава 7. Основные закономерности явлений наследственности (6ч).***

Генетика – наука о закономерностях наследственности и изменчивости организмов. Моногибридное скрещивание. Первый и второй законы Менделя. Генотип и фенотип. Аллельные гены. Дигибридное скрещивание. Третий закон Менделя. Хромосомная теория наследственности. Генетика пола. Половые хромосомы. Наследование, сцепленное с полом.

### ***Глава 8. Закономерности изменчивости (2ч).***

Модификационная и наследственная изменчивость. Комбинативная изменчивость. Мутационная изменчивость. Закон гомологических рядов наследственной изменчивости Н.И. Вавилова. Наследственная изменчивость

человека. Лечение и предупреждение некоторых наследственных болезней человека.

### **Глава 9. Генетика и селекция (2ч).**

Учение Н.И. Вавилова о центрах происхождения культурных растений. Методы современной селекции. Успехи селекции. Генная и клеточная инженерия. Клонирование.

#### **Лабораторные и практические работы:**

1. Решение элементарных генетических задач.
2. Изучение изменчивости, построение вариационного ряда и вариационной кривой.

## **11 класс. 34ч. в год (1ч. в неделю)**

### **Раздел I. Эволюция (22ч).**

#### **Глава 1. Свидетельства эволюции (4ч).**

Возникновение и развитие эволюционных представлений. Эволюционная теория Жана Батиста Ламарка. Чарльз Дарвин и его теория происхождения видов. Синтетическая теория эволюции. Доказательства эволюции. Вид. Критерии вида. Популяция – структурная единица вида, элементарная единица эволюции.

#### **Глава 2. Факторы эволюции (9ч).**

Движущие силы эволюции. Роль изменчивости в эволюционном процессе. Естественный отбор - направляющий фактор эволюции. Формы естественного отбора в популяциях. Изоляция - эволюционный фактор. Приспособленность – результат действия факторов эволюции. Видообразование. Основные направления эволюционного процесса. Биологический прогресс и биологический регресс.

#### **Глава 3. Возникновение и развитие жизни на Земле (4ч).**

Развитие представлений о возникновении жизни. Современные взгляды на возникновение жизни. Усложнение живых организмов в процессе эволюции. Многообразие органического мира. Значение работ Карла Линнея. Принципы систематики.

#### **Глава 4. Происхождение человека (5ч).**

Ближайшие родственники человека среди животных. Основные этапы эволюции приматов. Первые представители рода Номо. Появление человека разумного. Факторы эволюции человека. Человеческие расы.

**Лабораторные и практические работы (С использованием оборудования «Точка роста»):**

1. Морфологические особенности растений различных видов.
2. Изменчивости организмов.
3. Приспособленность организмов к среде обитания.

### **Раздел II. Экосистемы(13ч).**

#### **Глава 5. Организмы и окружающая среда (7ч).**

Предмет экологии. Экологические факторы среды. Взаимодействие популяций разных видов. Конкуренция, хищничество, паразитизм, симбиоз. Сообщества. Экосистемы. Поток энергии и цепи питания. Экологическая пирамида.

Биомасса. Свойства экосистем. Смена экосистем. Агроценозы.

**Глава 6. Биосфера. (4ч).**

Состав и функции биосферы. Учение В.И. Вернадского о биосфере.

Круговорот химических элементов. Биогеохимические процессы в биосфере.

**Глава 7. Биологические основы охраны природы (1ч).**

Глобальные экологические проблемы. Общество и окружающая среда.

**Лабораторные и практические работы** (С использованием оборудования «Точка роста»):

1. Аквариум как модель экосистемы

### Тематическое планирование

№ раздела п/п	Название темы раздела	Кол-во часов	Организация воспитательного потенциала урока (виды и формы деятельности)	Формы контроля
<b>10 класс</b>				
1	Введение	1		
2	Клетка – единица живого.	17		Л. Р № 1,2,3 К. Р по теме
3	Размножение и развитие организмов.	6		
4	Основы генетики и селекции.	10		П.Р №1, Л.Р №4
	Итого:	34		
<b>11 класс</b>				
1	Эволюция	22		Л. Р № 1,2,3 К. Р по теме
2	Экосистемы	13		П.Р №1, Итог.К.Р
	Итого:	34		

<p><b>СОГЛАСОВАНО</b> Руководитель методического объединения _____ (указать) _____/_____ (ФИО) «__» _____ 20__ года</p>	<p><b>СОГЛАСОВАНО</b> Заместитель директора _____/_____ (ФИО) «__» _____ 20__ года</p>
---	--



