

**Муниципальное общеобразовательное учреждение  
«Колталовская средняя общеобразовательная школа»**

Рассмотрено на заседании  
Педагогического совета  
Протокол №1 от 28.08.2023г.

Утверждаю:  
Директор школы  
Н.Н. Мамыко



**Рабочая программа  
основного общего образования  
по предмету  
«Биология 10 класс» с использованием оборудования «Точки роста»  
2023-2024 учебный год**

**Составитель: Смирнова Г.А.**

**д. Колталово**

**2023**

## **ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА**

Пояснительная записка к рабочей программе по курсу «Биология» «10 » класс Нормативная основа программы.

1. Федеральный закон от 29.12.2012 N 273-ФЗ "Об образовании в Российской Федерации"(ред. от 02.07.2021)

2. Приказ Министерства образования и науки РФ от 17 мая 2012 г. N 413 "Об утверждении федерального государственного образовательного стандарта среднего общего образования"С изменениями и дополнениями от: 29 декабря 2014 г., 31 декабря 2015 г., 29 июня 2017 г., 24 сентября, 11 декабря 2020 г.

3. Методических рекомендаций по созданию и функционированию в общеобразовательных организациях, расположенных в сельской местности и малых городах, центров образования естественно-научной и технологической направленностей («Точка роста») (Утверждены распоряжением Министерства просвещения Российской Федерации от 12 января 2021г.№ Р-6)

4. Для разработки рабочей программы использовалось методическое пособие «Реализация образовательных программ естественнонаучной и технологической направленностей по биологии с использованием оборудования центра «Точка роста».

Авторы: В.В. Буслаков, А.В., Пынеев Москва,2021

5. Рабочая программа по биологии 10 класса разработана в соответствии с законом РФ «Об образовании» на основе примерной программы по биологии 10 – 11 классы Базовый уровень / авторы: И. Н. Пономарева, О. А. Корнилова, Л. В. Симонова. – М.: Вентана-Граф, 2019. – 176 с.

6. Образовательная программа Муниципального общеобразовательного учреждения Колтоловской средней общеобразовательной школы 2023-2024 учебного года.

7. Учебный план Муниципального общеобразовательного учреждения Колтоловской средней общеобразовательной школы 2023-2024 учебного года.

8. Рабочая программа обеспечена учебниками, учебными пособиями, включенными в федеральный перечень учебников, рекомендуемых Минобрнауки РФ к использованию (приказ Минобрнауки РФ от 31.03.2014 № 253 с изменениями от 08.06.2015 № 576, от 28.12.2015 № 1529, от 26.01.2016 № 38, 21.04.2016 № 459, от 29.12.2016 № 1677, от 08.06.2017 № 535, от 20.06.2017 № 581, от 05.07.2017 № 329: .Пономарева И. Н., Корнилова О. А., Лошилина Т. Е. Биология: 10 класс: Учебник для учащихся общеобразовательных учреждений: Базовый уровень / Под ред. Проф. И. Н. Пономаревой. – 2-е изд., перераб. – М.: Вентана - Граф,2019. – 224 с.: ил.

9. Программой отводится на изучение биологии в 10 классе – 34 часа за год, 1 час в неделю.)

## **Планируемые результаты**

### **Личностными результатами освоения биологии являются:**

- осознавать и называть свои стратегические цели саморазвития – выбора жизненной стратегии (профессиональной, личностной и т.п.);
- постепенно выстраивать собственное целостное мировоззрение: учиться признавать противоречивость и незавершённость своих взглядов на мир, возможность их изменения; учиться осознанно уточнять и корректировать свои взгляды и личностные позиции по мере расширения своего жизненного опыта;
- использовать свои интересы для выбора индивидуальной образовательной траектории, потенциальной будущей профессии и соответствующего углублённого (профильного) образования;
- приобретать опыт участия в делах, приносящих пользу людям;
- учиться самостоятельно противостоять ситуациям, провоцирующим на поступки, которые угрожают безопасности и здоровью;
- учиться убеждать других людей в необходимости овладения стратегией рационального природопользования;
- использовать экологическое мышление для выбора стратегии собственного поведения в качестве одной из ценностных установок.
- Средством достижения личностных результатов служит учебный материал и прежде всего продуктивные задания учебника, нацеленные на 5-ю и 6-ю линии развития – умение оценивать;
- риск взаимоотношений человека и природы (5-я линия развития);
- поведение человека с точки зрения здорового образа жизни (6-я линия развития). Также важную роль в становлении качеств исследователя играют специальные исследовательские задачи и задания в конце глав.

### **Метапредметными результатами освоения биологии являются:**

Регулятивные УУД:

- самостоятельно обнаруживать и формулировать проблему в классной и индивидуальной учебной деятельности;
- планировать свою индивидуальную образовательную траекторию;
- работать по самостоятельно составленному плану, сверяясь с ним и целью деятельности, исправляя ошибки, используя самостоятельно подобранные средства (в том числе и Интернете);
- уметь оценить степень успешности своей индивидуальной образовательной деятельности.

Средством формирования регулятивных УУД служат технология

- проблемного диалога на этапе изучения нового материала и технология оценивания образовательных достижений (учебных успехов).

Познавательные УУД:

- самостоятельно ставить личностно-необходимые учебные и жизненные задачи и определять, какие знания необходимо приобрести для их решения;
- самостоятельно делать предварительный отбор источников информации для успешного продвижения по самостоятельно выбранной образовательной траектории;
- сопоставлять, отбирать и проверять информацию, полученную из различных источников, в том числе СМИ, для успешного продвижения по самостоятельно выбранной образовательной траектории;
- преобразовывать информацию из одного вида в другой и выбирать удобную для себя форму фиксации и представления информации;
- представлять информацию в оптимальной форме в зависимости от адресата;
- понимать систему взглядов и интересов человека;
- владеть приёмами гибкого чтения и рационального слушания как средством самообразования.

Средством формирования познавательных УУД служат учебный материал и прежде всего продуктивные задания учебника, нацеленные на 1, 2, 3 и 4-ю линии развития:

- осознание роли жизни (1-я линия развития);
- рассмотрение биологических процессов в развитии (2-я линия развития);  использование биологических знаний в быту (3-я линия развития);  объяснять мир с точки зрения биологии (4-я линия развития).
- Также важную роль в овладении приёмами чтения играет использование на уроках элементов технологий продуктивного чтения.

Коммуникативные УУД:

- при необходимости корректно убеждать других в правоте своей позиции (точки зрения);
- понимать систему взглядов и интересов человека;
- толерантно строить свои отношения с людьми иных позиций и интересов, находить компромиссы.

Средством формирования коммуникативных УУД служат технология проблемного диалога (побуждающий и подводящий диалог) и организация работы в малых группах, а также использование на уроках элементов технологий продуктивного чтения.

**Предметными результатами освоения биологии являются:**

**1-я линия развития** – осознание учениками исключительной роли жизни на Земле и значении биологии в жизни человека и общества.

- характеризовать биосферу, её основные функции и роль жизни в их осуществлении;
- классифицировать живые организмы по их ролям в круговороте веществ, выделять цепи питания в экосистемах;
- объяснять роль биоразнообразия в поддержании биосферного круговорота веществ.

**2-я линия развития** – формирование представления о природе как развивающейся системе.

- объяснять эволюцию органического мира и её закономерности (следствия эволюционной теории, основные положения теории естественного отбора Ч. Дарвина, синтетической теории эволюции, учения о виде и видообразовании, о путях эволюции А.Н. Северцова);
- приводить примеры приспособлений у растений и животных и объяснять их биологический смысл;
- характеризовать происхождение и основные этапы эволюции жизни;
- объяснять место человека среди животных и биологические предпосылки происхождения человека;
- характеризовать основные этапы происхождения человека.

**3-я линия развития** – освоение элементарных биологических основ медицины, сельского и лесного хозяйства, биотехнологии.

- пользоваться знаниями по генетике и селекции для поддержания породной чистоты домашних животных (собак, кошек, аквариумных рыб и др.);
- использовать знания по теории эволюции для оптимальной организации борьбы с инфекционными заболеваниями, вредителями домашнего и приусадебного хозяйства;
- характеризовать причины низкой устойчивости агрогеосистем;
- использовать знания по экологии для оптимальной организации борьбы с инфекционными заболеваниями, вредителями домашнего и приусадебного хозяйства, для организации и планирования собственного здорового образа жизни и благоприятной среды обитания человечества.

**4-я линия развития** – овладение наиболее употребительными понятиями и законами курса биологии и их использованием в практической жизни.

- объяснять специфику биологии как науки;
- находить в проявлениях жизнедеятельности организмов общие свойства живого и объяснять их;
- характеризовать основные уровни организации живого;
- объяснять специфику методов, использующихся при изучении живой природы;
- характеризовать основные положения клеточной теории;
- перечислять основные органеллы клетки, характеризовать их функции и роль в жизнедеятельности целого организма, объяснять особенности строения клеток разных царств живых организмов;
- характеризовать обмен веществ в клетке: важнейшие особенности фотосинтеза, энергетического обмена и биосинтеза белка;
- характеризовать материальные основы наследственности и способы деления клеток;
- уметь пользоваться микроскопом, готовить и рассматривать простейшие микропрепараты;
- объяснять биологический смысл координации частей организма, их приспособительное значение;
- объяснять причины многообразия живых организмов;
- объяснять биологический смысл и основные формы размножения организмов;

**5-я линия развития** – оценка биологического риска взаимоотношений человека

и природы.

- характеризовать экологические проблемы, стоящие перед человечеством;
- находить противоречия между деятельностью человека и природой и предлагать способы устранения этих противоречий;
- объяснять и доказывать необходимость бережного отношения к живым организмам.

**6-я линия развития** – оценка поведения человека с точки зрения здорового образа жизни.

- применять биологические знания для организации и планирования собственного здорового образа жизни и деятельности;
- применять биологические знания для обеспечения генетической безопасности (профилактика наследственных заболеваний, защита наследственности от нарушений окружающей среды).

**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, 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. При этом цифровые лаборатории в комплектации «Биология», «Экология», «Физиология» содержат как индивидуальные датчики, так и повторяющиеся.

Названия последних в приведённой таблице выделены курсивом. Наличие подобных повторяющихся датчиков расширяет возможности педагога по организации лабораторного практикума.

**Датчики цифровых лабораторий по биологии, экологии и физиологии**

№ п/п	Биология	Экология	Физиология
1.	Влажности воздуха	Влажности воздуха	Артериального давления
2.	Электропроводимости	Электропроводимости	Пульса
3.	Освещённости	Освещённости	Освещённости
4.	pH	pH	pH
5.	Температуры окружающей среды	Температуры окружающей среды	Температуры тела
6.		Нитрат-ионов	Частоты дыхания
7.		Хлорид-ионов	Ускорения
8.		Звука	ЭКГ
9.		Влажности почвы	Силы (эргометр)
10.		Кислорода	
11.		Оптической плотности 525 нм (колориметр)	
12.		Оптической плотности 470 нм (колориметр)	
13.		Мутности (турбидиметр)	
14.		Окиси углерода	

## Содержание учебного предмета «Биология 10 класс»

### **Ведение в курс общебиологических явлений – 4 часа**

Основные свойства жизни. Отличительные признаки живого. Биосистема как структурная единица живой материи. Уровни организации живой природы. Биологические методы изучения природы (наблюдение, измерение, описание и эксперимент). Значение практической биологии. Отрасли биологии, ее связи с другими науками. Живой мир и культура. Творчество в истории человечества. Труд и искусство, их влияние друг на друга, взаимодействие с биологией и природой.

### **Биосферный уровень организации жизни - 8 часов**

Учение В.И. Вернадского о биосфере. Функции живого вещества в биосфере.

Гипотезы А.И. Опарина и, Дж. Холдейна о возникновении жизни (живого вещества) на Земле. Этапы биологической эволюции в развитии биосферы. Эволюция биосферы. Круговороты веществ и потоки энергии в биосфере. Биологический круговорот. Биосфера как глобальная биосистема и экосистема.

Человек как житель биосфера. Глобальные изменения в биосфере, вызванные деятельностью человека. Роль взаимоотношений человека и природы в развитии биосферы. Особенности биосферного уровня организации живой материи. Среды жизни организмов на Земле. Экологические факторы: абиотические, биотические, антропогенные. Значение экологических факторов в жизни организмов. Оптимальное, ограничивающее и сигнальное действия экологических факторов.

**Биогеоценотический уровень организации жизни – 9 часов** Биогеоценоз как биосистема и особый уровень организации жизни. Биогеоценоз, биоценоз и экосистема.

Пространственная и видовая структура биогеоценоза. Типы связей и зависимостей в биогеоценозе. Приспособления организмов к совместной жизни в биогеоценозах. Строение и свойства экосистем. Круговорот веществ и превращения энергии в биогеоценозе.

Устойчивость и динамика экосистем. Саморегуляция в экосистеме. Зарождение и смена биогеоценозов. Многообразие экосистем. Агроэкосистема. Сохранение разнообразия экосистем. Экологические законы природопользования. **Популяционно-видовой уровень организации жизни - 13 часов**

Вид, его критерии и структура. Популяция как форма существования вида. История эволюционных идей. Роль Ч. Дарвина в учении об эволюции. Популяция как основная единица эволюции. Движущие силы и факторы эволюции. Результаты эволюции. Система живых организмов на Земле. Приспособленность организмов к среде обитания.

Видообразование как процесс увеличения видов на Земле. Современное учение об эволюции — синтетическая теория эволюции (СТЭ).

Человек как уникальный вид живой природы. Этапы происхождения и эволюция человека. Гипотезы происхождения человека.

Основные закономерности эволюции. Основные направления эволюции: ароморфоз, идиоадаптация и дегенерация. Биологический прогресс и биологический регресс. Биоразнообразие — современная проблема науки и общества. Проблема сохранения биологического разнообразия как основа устойчивого развития биосферы. Всемирная стратегия сохранения природных видов.

Особенности популяционно-видового уровня жизни.

### **Тематическое планирование**

<b>№ урока</b>	<b>Тема урока</b>	<b>Использование оборудования центра «Точка роста»</b>	<b>Кол - во часов</b>
	<b>Ведение в курс общебиологических явлений</b>		<b>3</b>
1.	Содержание и структура курса общей биологии. Основные свойства жизни.		1
2.	Уровни организации живой материи.		1
3.	Значение практической биологии. Методы биологических исследований.	Цифровая лаборатория	1
	<b>Биосферный уровень организации жизни - 8 часов</b>		<b>8</b>
4.	Учение о биосфере.		1
5.	Происхождение живого вещества.		1
6.	Биологическая эволюция в развитии биосферы.		1
7.	Биосфера как глобальная экосистема.		1
8.	Круговорот веществ в природе.		1
9.	Особенности биосферного уровня организации живой материи и его роль в обеспечении жизни на Земле.		1
10.	Взаимоотношения человека и природы как фактор развития биосферы.	Мультидатчик по экологии	1
11.	Контроль по теме: «Биосферный уровень организации жизни» (Тестирование)		1
	<b>Биогеоценотический уровень организации жизни – 9 часов</b>		<b>9</b>
12.	Биогеоценоз как особый уровень организации жизни.		1
13.	Биогеоценоз как биосистема и экосистема.		1

14,15	Строение и свойства биогеоценоза. Лабораторная работа № 1. Приспособленность растений и животных к условиям жизни в лесном биогеоценозе.	Электронные таблицы, гербарий	2
16.	Совместная жизнь видов (популяций) в биогеоценозе.		1
17.	Причины устойчивости биогеоценозов.		1
18.	Зарождение и смена биогеоценозов.		1
19.	Сохранение разнообразия биогеоценозов (экосистем).		1
20.	Экологические законы природопользования.		1
	<b>Популяционно-видовой уровень организации жизни</b>		<b>14</b>
21,22	Вид, его критерии и структура. Лабораторная работа № 2.Морфологические критерии, используемые при определении видов.	Электронные таблицы, гербарий	2
23.	Популяция как форма существования вида и как особая генетическая система.		1
24.	Видообразование – процесс возникновения видов на Земле.		1
25.	Система живых организмов на Земле.		1
26.	Этапы происхождения человека на Земле.		1
27.	Человек как уникальный вид живой природы.		1
28.	Современное учение об эволюции.		1
29,30	Основные направления эволюции. Лабораторная работа № 3.Наблюдение признаков ароморфоза у растений и животных.	Электронные таблицы, макеты	2
31.	Особенности популяционно – видового уровня жизни.		1
32.	Контроль по теме: «Популяционно – видовой уровень организации жизни» (Тестирование)		1
33.	Всемирная стратегия охраны природных видов.		1
34.	Повторение и подведение итогов		1

#### Учебно-тематическое планирование

№	Тема раздела	Количество часов	Ко-во л/р	Ко-во к/р
1	<b>Ведение в курс общебиологических явлений</b>	3		
2	<b>Биосферный уровень организации жизни</b>	8		1
3	<b>Биогеоценотический уровень организации жизни</b>	9	1	1

4	<b>Популяционновидовой уровень организации жизни</b>	14	2	1
	Итого	34	3	2

**Календарно – тематическое планирование биология 10 класс**

№ урока	Тема урока	Кол - во часов	Дата проведения	
			План	Факт
	<b>Ведение в курс общебиологических явлений</b>	<b>3</b>		
1.	Содержание и структура курса общей биологии. Основные свойства жизни.	1		
2.	Уровни организации живой материи.	1		
3.	Значение практической биологии. Методы биологических исследований.	1		
	<b>Биосферный уровень организации жизни</b>	<b>8</b>		
4.	Учение о биосфере.	1		
12.	Происхождение живого вещества.	1		
13.	Биологическая эволюция в развитии биосферы.	1		
14.	Биосфера как глобальная экосистема.	1		
15.	Круговорот веществ в природе.	1		
16.	Особенности биосферного уровня организации живой материи и его роль в обеспечении жизни на Земле.	1		
17.	Взаимоотношения человека и природы как фактор развития биосферы.	1		
18.	Контроль по теме: «Биосферный уровень организации жизни» (Тестирование)	1		
	<b>Биогеоценотический уровень организации жизни</b>	<b>9</b>		
12.	Биогеоценоз как особый уровень организации жизни.	1		
13.	Биогеоценоз как биосистема и экосистема.	1		
14,15	Строение и свойства биогеоценоза. Лабораторная работа № 1. Приспособленность растений и животных к условиям жизни в лесном биогеоценозе.	2		
16.	Совместная жизнь видов (популяций) в биогеоценозе.	1		
17.	Причины устойчивости биогеоценозов.	1		
18.	Зарождение и смена биогеоценозов.	1		
19.	Сохранение разнообразия биогеоценозов (экосистем).	1		
20.	Экологические законы природопользования.	1		
	<b>Популяционно-видовой уровень организации жизни</b>	<b>14</b>		
21,22	Вид, его критерии и структура. Лабораторная работа № 2.Морфологические критерии, используемые при определении видов.	2		

23.	Популяция как форма существования вида и как особая генетическая система.	1		
24.	Видообразование – процесс возникновения видов на Земле.	1		
25.	Система живых организмов на Земле.	1		
26.	Этапы происхождения человека на Земле.	1		
27.	Человек как уникальный вид живой природы.	1		
28.	Современное учение об эволюции.	1		
29,30	Основные направления эволюции. Лабораторная работа № 3.Наблюдение признаков ароморфоза у растений и животных.	2		
31.	Особенности популяционно – видового уровня жизни.	1		
32.	Контроль по теме: «Популяционно – видовой уровень организации жизни» (Тестирование)	1		
33.	Всемирная стратегия охраны природных видов.	1		
34.	Повторение и подведение итогов	1		