

МИНИСТЕРСТВО ПРОСВЕЩЕНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

Министерство образования Иркутской области

Управление образованием Усть-Кутского муниципального образования

Муниципальное общеобразовательное учреждение Лицей

Усть-Кутского муниципального образования

-

-

18

1/12 -

--

2/

0

1/12 -

--

20

48.0

1/12 -

--

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

учебного курса «Биология. Углубленный уровень»

10-11

Усть-Кут, 2023

ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

- (

18-01-1/01 162-

-
0/ 11

(

-

-

-

(

-

-

-

-

-

0/ 00

-

-

-

-

-

-

-

-

0/

- 00

-

-

-

-

-

-

9
9

-

:

(:

:

9

(:

(:

9

:

:

-

:

:

:

:

:

:

:

- :

(

(

:

-

2

(00

0/1

2

1/3

9 0/

(-

102

-

-

-

-

-

СОДЕРЖАНИЕ ОБУЧЕНИЯ

10 КЛАСС

курсивом

(-

Тема 1. Биология как наука

-

-

-

-

-

В

9

В

Демонстрации

9

-

-

-

-

-

-

-

-

-

-

-

-

-

-

-

-

-

-

-

-

-

-

9

-

Тема 2. Живые системы и их изучение

-

9

-

9

В

-

(

-

-

-

-

-

-

-

-

-

-

-

-

-

-

-

-

-

Демонстрации

9

9

В
М

Практическая работа

М

Тема 3. Биология клетки

В

- (-

9

клеток-
(прижизненное) изучение клеток.

М В М В
Изучение фиксированных
- Конфокальная микроскопия. Витальное

Демонстрации

9 - - - - -

9

9

Практическая работа

В

(- В

Тема 4. Химическая организация клетки

- Прионы.

- Другие нуклеозидтрифосфаты (НТФ).
Методы геномики, транскриптомики, протеомики.

9

В - Моделирование
структуры и функций биомолекул и их комплексов. Компьютерный дизайн и
органический синтез биомолекул и их неприродных аналогов.

Демонстрации

9

9

9

9

Лабораторная работа

Лабораторная работа

Тема 5. Строение и функции клетки

9

-

-

(-

9

(

(-

9

-

-

9

(

-

Механизм направления белков в ЭПС.

-

(

- Модификация белков в аппарате Гольджи. Сортировка белков в аппарате Гольджи.

-

9

Происхождение митохондрий и пластид. Симбиогенез (К.С. Мережковский, Л. Маргулис)-

В

В

В

- Промежуточные филаменты.

- Actиновые микрофиламенты-

Actиновые компоненты немышечных клеток.

-

- Белки, ассоциированные с микрофиламентами и микротрубочками. Моторные белки.

-

-

- Эухроматин и гетерохроматин-

- Динамика ядерной оболочки в митозе. Ядерный транспорт.

-

(-

Демонстрации

9 - - - - -
9

9

Лабораторная работа

-

Практическая работа

Лабораторная работа

-

Практическая работа

-

Тема 6. Обмен веществ и превращение энергии в клетке

9

-

9

-

-

-

-

-

-

-

-

Аноксигенный и оксигенный фотосинтез у бактерий. Светособирающие пигменты и пигменты реакционного центра-

-

- Фотодыхание, C₃, C₄ и САМ-типы

фотосинтеза-

-

-

-

-

-

9

-

-

-

-

-

-

-

-

-

-

-

-

- Энергия мембранного градиента протонов. Синтез

АТФ: работа ^В протонной АТФ-синтазы.

Демонстрации

9

9

9

Лабораторная работа

Лабораторная работа

Лабораторная работа

Лабораторная работа

Тема 7. Наследственная информация и реализация её в клетке

9

Созревание матричных РНК в эукариотической клетке. Некодирующие РНК.

В

Современные представления о строении генов-

(- Молекулярные механизмы экспрессии генов у эукариот. Роль хроматина в регуляции работы генов-

- Жизненный цикл

ДНК-содержащих вирусов, РНК-содержащих вирусов, бактериофагов.

Обратная транскрипция, ревертаза, интеграза.

- COVID-

08

Биоинформатика: интеграция и анализ больших массивов («bigdata») структурных биологических данных. Нанотехнологии в биологии и медицине. Программируемые функции белков. Способы доставки лекарств.

Демонстрации

9 - - - - -

9

-

Практическая работа

Тема 8. Жизненный цикл клетки

В

В

-

(

(

-

-

9

-

-

-

-

-

-

-

-

-

-

-

.

-

-

В

- *Механизмы*

пролиферации, дифференцировки, старения и гибели клеток. «Цифровая клетка» – биоинформатические модели функционирования клетки.

Демонстрации

9

-

9

9

-

Лабораторная работа

-

Лабораторная работа

(-

Тема 9. Строение и функции организмов

-

-

-

-

-

Демонстрации

9 - -

9

В

В

В

Лабораторная работа

Лабораторная работа

Лабораторная работа

Тема 10. Размножение и развитие организмов

-

-

В

9

(

В

9

-

-

-

-

-

-

-

-

-

-

-

-

-

-

-

-

-

9

-

-

(-

- Морфогенез – одна из главных проблем эмбриологии.

Концепция морфогенов и модели морфогенеза -

(-

Детерминированное и недетерминированное дробление. Бластула, типы бластул-

(-

(-

-

-

-

-

-

-

В

В

9

Демонстрации

В

9

В

9

В

Лабораторная работа

Тема 12. Закономерности наследственности

В

Демонстрации

9

9

В

9

9

Практическая работа

Практическая работа

Тема 13. Закономерности изменчивости

9

В

(-

В

9

В

9

Эпигенетика и эпигеномика, роль эпигенетических факторов в наследовании и изменчивости фенотипических признаков у организмов.

Демонстрации

9

9

Лабораторная (9) работа (В) -
Практическая (В) работа (-)
Тема 14. Генетика человека
- 9 - 9
В -
Демонстрации 9
Практическая работа (В) -
Тема 15. Селекция организмов
В - - - 9 -

- «Зелёная революция».

- Изучение, сохранение и управление генетическими ресурсами сельскохозяйственных и промысловых животных в целях улучшения существующих и создания новых пород, линий и кроссов, в том числе с применением современных методов научных исследований, передовых идей и перспективных технологий.

Демонстрации

В 9 - - - - - В - - - - -
- - 9 - - - - -

Лабораторная работа

Лабораторная работа
Практическая работа
Экскурсия

(-
Тема 16. Биотехнология и синтетическая биология

9

Демонстрации

9

Тема 2. Микроэволюция и её результаты

- Эффект бутылочного горлышка. Снижение генетического разнообразия: причины и следствия. Проявление эффекта дрейфа генов в больших и малых популяциях.

(

(-

9

(-

9

9

(

В

В (- В (- -

- В - В

Демонстрации

9 - - 9 - -

9

Лабораторная работа

Лабораторная работа

Лабораторная работа

Тема 3. Макроэволюция и её результаты

В

В

(

В Принцип смены функций.

Демонстрации

9

9

9

Тема 4. Происхождение и развитие жизни на Земле

В

В

(

(

9

В

9

9

В

В

В

Демонстрации

В

9

9

В

В

Виртуальная лабораторная работа

Лабораторная работа

Практическая работа

В

Практическая работа

Тема 5. Происхождение человека – антропогенез

В

-

-

-

-

-

-

9

(

-

(

В

(-

-

-

-

-

-

В В

(

-

В

-

-

Демонстрации

9

-

-

-

-

-

-

-

9

9

-

(

Лабораторная работа

-

Практическая работа

-

Тема 6. Экология – наука о взаимоотношениях организмов и надорганизменных систем с окружающей средой

-

-

-

-

-

-

-

-

-

-

-

-

-

	-		9	
	-		-	9
	-			
			(-	
			(-	
-		-		
Демонстрации				
	9			

-
9

Лабораторная работа

Лабораторная работа

Лабораторная работа

Тема 8. Экология видов и популяций

В

К-

Демонстрации

Лабораторная работа

Тема 9. Экология сообществ. Экологические системы.

Динамика экосистем. Катастрофические перестройки. Флуктуации.

- Экосистемы озёр и рек. Экосистемы морей и океанов. Экосистемы тундр, лесов, степей, пустынь.

- - -

-

-

-

-

-

- Роль каскадного эффекта и видов-эдификаторов (ключевых видов) в функционировании экосистем-

-

В

-

Механизмы воздействия загрязнений разных типов на суборганизменном, организменном, популяционном и экосистемном уровнях, основы экологического нормирования антропогенного воздействия.

-

Демонстрации

9

-

-

-

9

(

-

9

-

Практическая работа
Лабораторная работа

-

-

Экскурсия

(-

Экскурсия

(-

Тема 10. Биосфера – глобальная экосистема

-

-

-

Демонстрации

9 - -

9

М

Тема 11. Человек и окружающая среда

- Системные исследования перехода к ресурсосберегающей и конкурентоспособной энергетике. Биологическое разнообразие и биоресурсы. Национальные информационные системы, обеспечивающие доступ к информации по состоянию отдельных видов и экосистем. Основы

*эко-реабилитации экосистем и способов борьбы с биоповреждениями.
Реконструкция морских и наземных экосистем.*

Демонстрации

9

9

-

-

ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ПРОГРАММЫ ПО БИОЛОГИИ НА УРОВНЕ СРЕДНЕГО ОБЩЕГО ОБРАЗОВАНИЯ

ЛИЧНОСТНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ

9

-

9

целенаправленное развитие
наличие мотивации

готовность и способность

-

способности ставить
наличие правосознания

-

-

-

9

1) гражданского воспитания:

:

:

:

:

:

:

:

2) патриотического воспитания:

:

:

:

:

3) духовно-нравственного воспитания:

:

:

-

:

:

:

4) эстетического воспитания:

:

:

5) **физического воспитания, формирования культуры здоровья и эмоционального благополучия:**

(

:

:

6) **трудового воспитания:**

:

:

:

:

7) **экологического воспитания:**

:

9

:

:

(:

:

:
8) ценности научного познания:

:

:

:

9

:

-

:

:

:

:

-

В

МЕТАПРЕДМЕТНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ

9

(

(:

(

:

-

В

-

9

Овладение универсальными учебными познавательными действиями:

1) базовые логические действия:

:

(

(:

:

:

(

:

-

:

:

:

:

-

2) базовые исследовательские действия:

-

:

:

:

:

-

:

:

:

:

:

:

-

3) работа с информацией:

-

(

:

:

-

:

(:

9

-

:

-

Овладение универсальными коммуникативными действиями:

1) общение:

(:

:

:

-

2) совместная деятельность:

:

:

:

:

:

Овладение универсальными регулятивными действиями:

1) самоорганизация:

:

:

:

:

:

:

:

:

2) самоконтроль:

:

:

:

3) принятие себя и других:

ПРЕДМЕТНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ

классе

9

10

9

9

М В М
В

- В (-
- (- -
(
- - (-
(
(

9

9

(

(

:

:

:

:

-

:

:

:

-

:

(:

классе

9

11

- - -

(

(:

:

B

-

- -

(

(

:

(

9

(

(

- - -

-

-

-

-

:

:

:

:

-

:

:

:

-

:

:

-

**ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ
10 КЛАСС**

№ п/п	Наименование разделов и тем программы	Количество часов			Электронные (цифровые) образовательные ресурсы
		Всего	Контрольные работы	Практические работы	
1		1			
2		2			
3		2		0.5	
4		10		1	
5		8		2	
6		9		1	
7		9		0.5	
8		6		1	
9		17		1.5	
10		8		1.5	
11		2		0.5	
12		10		1	
13		6		1	
14		3		0.5	
15		4		1	
16		4			
17		1			

	102	0	13	
--	-----	---	----	--

УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ В
ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА
ОБЯЗАТЕЛЬНЫЕ УЧЕБНЫЕ МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ УЧЕНИКА

0/ . - - - -
: - -

МЕТОДИЧЕСКИЕ МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ УЧИТЕЛЯ

В
<https://iro-49.ru/wp-content/uploads.1/12/3> - - -
- - - - -
- - - -pdf

ЦИФРОВЫЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ РЕСУРСЫ И РЕСУРСЫ СЕТИ
ИНТЕРНЕТ

https://educont.ru/?utm_source=eljur

<https://edu.skysmart.ru/>

<https://resh.edu.ru/>

<https://uchi.ru/>

<https://www.yaklass.ru/>