МИНИСТЕРСТВО ПРОСВЕЩЕНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
Министерство образования Свердловской области
Департамент образования Администрации города Екатеринбурга

Муниципальное автономное общеобразовательное учреждение лицей № 12
(МАОУ лицей № 12)

Приложение к ООП СОО

СОГЛАСОВАНО

Педагогическим советом
протокол от 31.08.2026 № 1

УТВЕРЖДЕНО

Приказом директора
от 31.08.2026 № 202-О
Директор
_____ С.Ю.Валькова

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

УЧЕБНОГО КУРСА

«НАУЧНЫЕ АСПЕКТЫ БИОЛОГИИ»

10 класс
2026-2027 учебный год

Екатеринбург, 2026

Содержание

Бактериология:Многообразие бактерий, их практическое использование в биотехнологиях. Передовые достижения и открытия мировой и отечественной науки.

Микология: Многообразие грибов, их практическое использование в биотехнологиях. Передовые достижения и открытия мировой и отечественной науки.

Биология растений: Растительная клетка. Ткани. Органы растений. Дыхание листьев. Дыхание корней. Поглощение воды корнями растений. Корневое давление. Испарение воды растениями. Фотосинтез. Дыхание семян. Условия прорастания семян. Многообразие растений. Приспособленность их к условиям обитания и её относительность. Передовые достижения и открытия мировой и отечественной науки.

Зоология: Многообразие животных. Одноклеточные животные. Многоклеточные животные. Изучение внешнего строения дождевого червя, наблюдение за его передвижением и реакциями на внешние раздражения. Изучение строения моллюсков по влажным препаратам. Изучение многообразия членистоногих по коллекциям. Изучение строения рыб по влажным препаратам. Изучение строения птиц. Изучение строения млекопитающих по влажным препаратам. Приспособленность их к условиям обитания и её относительность. Передовые достижения и открытия мировой и отечественной науки.

Планируемые результаты освоения учебного курса

Личностные результаты:

- готовность и способность обеспечить себе и своим близким достойную жизнь в процессе самостоятельной, творческой и ответственной деятельности;
- развитие компетенций сотрудничества со сверстниками, взрослыми в образовательной, общественно полезной, учебно-исследовательской, проектной и других видах деятельности;
- мировоззрение, соответствующее современному уровню развития науки, значимости науки, готовность к научно-техническому творчеству, владение достоверной информацией о передовых достижениях и открытиях мировой и отечественной науки, заинтересованность в научных знаниях об устройстве мира и общества;
- способность к оценке своей учебной деятельности;
- основы экологической культуры: принятие ценности природного мира, готовность следовать в своей деятельности нормам природоохранного, нерасточительного, здоровьесберегающего поведения, выраженной устойчивой учебно-познавательной мотивации учения.

Метапредметные результаты:

Регулятивные универсальные учебные действия:

- самостоятельно определять цели, задавать параметры и критерии, по которым можно определить, что цель достигнута;

• выбирать пути достижения цели, планировать решение поставленных задач;

• организовывать эффективный поиск ресурсов, необходимых для достижения поставленной цели;

• сопоставлять полученный результат деятельности с поставленной заранее целью.

Познавательные универсальные учебные действия:

• искать и находить обобщенные способы решения задач, в том числе, осуществлять развернутый информационный поиск и ставить на его основе новые (учебные и познавательные) задачи;

• критически оценивать и интерпретировать информацию с разных позиций, распознавать и фиксировать противоречия в информационных источниках;

• выходить за рамки учебного предмета и осуществлять целенаправленный поиск возможностей для широкого переноса средств и способов действия;

• менять и удерживать разные позиции в познавательной деятельности.

Коммуникативные универсальные учебные действия:

• развернуто, логично и точно излагать свою точку зрения с использованием адекватных (устных и письменных) языковых средств;

• осуществлять деловую коммуникацию как со сверстниками, так и со взрослыми, подбирать партнеров для деловой коммуникации исходя из соображений результативности взаимодействия, а не личных симпатий;

• при осуществлении групповой работы быть как руководителем, так и членом команды в разных ролях (генератор идей, критик, исполнитель, выступающий, эксперт и т.д.).

Предметные результаты:

• объяснять и анализировать биологические процессы, устанавливать их взаимосвязи;

• сравнивать биологические объекты между собой по заданным критериям, делать выводы и умозаключения на основе сравнения;

• решать биологические задачи, составлять схемы;

• оценивать достоверность биологической информации, полученной из разных источников, выделять необходимую информацию для использования ее в учебной деятельности и решении практических задач;

• оценивать роль достижений селекции, биотехнологии в практической деятельности человека и в собственной жизни;

• объяснять многообразие организмов, применяя эволюционную теорию;

• классифицировать биологические объекты на основании одного или нескольких существенных признаков (типы питания, способы дыхания и размножения, особенности развития);

• выявлять морфологические, физиологические, поведенческие адаптации организмов к среде обитания и действию экологических факторов;

: • характеризовать современные направления в развитии бактериологии, ботаники, зоологии, фунгологии ; описывать их возможное использование в практической деятельности;

• оценивать результаты взаимодействия человека и окружающей среды, прогнозировать возможные последствия деятельности человека для существования отдельных биологических объектов и целых природных сообществ;

• давать научное объяснение биологическим фактам, процессам, явлениям, закономерностям, используя биологические теории.

Методы проведения занятий: беседа, решение заданий, решение задач, практические и лабораторные работы

ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ

10 КЛАСС

№ п/п	Наименование разделов и тем программы	Количество часов			Электронные (цифровые) образовательные ресурсы
		Всего	Контрольные работы	Практические работы	
1	Биология – наука о живом мире	5		2	
2	Многообразие живых организмов	8		4	
3	Ботаника	12		6	
4	Зоология	9		5	
ОБЩЕЕ КОЛИЧЕСТВО ЧАСОВ ПО ПРОГРАММЕ		34		17	

ПОУРОЧНОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ

10 КЛАСС

№ п/п	Тема урока	Количество часов			Дата изучения	Электронные цифровые образовательные ресурсы
		Всего	Контрольные работы	Практические работы и лабораторные работы		
1	Методы изучения живых организмов.	1				
2	Лабораторная работа «Изучение	1		1		

	устройства увеличительных приборов»					
3	Клеточное строение организмов	1				
4	Лабораторная работа «Знакомство с клетками растений»	1		1		
5	Особенности химического состава живых организмов.	1				
6.1	Бактерии. Многообразие бактерий.	1				
7.2	Практическая работа «Бактерии. Многообразие бактерий»	1		1		
8.3	Растения. Многообразие. Значение	1				
9.4	Практическая работа «Растения. Многообразие. Значение»	1		1		
10.5	Животные. Строение. Многообразие. Их роль в	1				

	природе и жизни человека					
11.6	Практическая работа «Животные. Строение. Многообразие. Их роль в природе и жизни человека»	1		1		
12.7	Многообразие и значение грибов	1				
13.8	Практическая работа «Многообразие и значение грибов»	1		1		
14.1	Клетки, ткани и органы растений	1				
15.2	Практическая работа «Клетки, ткани и органы растений»	1		1		
16.3	Семя	1				
17.4	Лабораторная работа «Строение семени фасоли». Условия прорастания семян	1		1		
18.5	Корень. Лабораторная работа «Строение корня проростка»	1		1		
19.6	Лист. Лабораторная	1		1		

	работа «Испарение воды листьями до и после полива»					
20.7	Лабораторная работа «Обнаружение нитратов в листьях»	1		1		
21.8	Минеральное питание растений и значение воды	1				
22.9	Воздушное питание – фотосинтез	1				
23.10	Лабораторная работа «Воздушное питание – фотосинтез»	1		1		
24.11	Многообразие растений	1				
25.12	Многообразие растений	1				
26.1	Клетка, ткани, органы и системы органов животных	1				
27.2	Лабораторная работа «Клетка, ткани, органы и системы органов животных»	1		1		
28.3	Внешнее и внутреннее	1		1		

	строение рыб. Лабораторная работа «Внешнее, внутреннее строение рыбы. Передвижение»					
29.4	Птицы. Лабораторная работа «Внешнее строение птицы. Строение перьев».	1		1		
30.5	Лабораторная работа «Строение скелета птицы»	1		1		
31.6	Особенности внешнего строения млекопитающих	1				
32.7	Особенности внутреннего строения млекопитающих	1				
33.8	Лабораторная работа «Строение скелета млекопитающих»	1		1		
34.9	Приспособленность млекопитающих к условиям внешней среды	1				
ОБЩЕЕ КОЛИЧЕСТВО ЧАСОВ ПО ПРОГРАММЕ		34	0	17		

Критерии оценивания

Оценка устного ответа учащихся

Отметка "5" ставится в случае:

- Знания, понимания, глубины усвоения обучающимся всего объёма программного материала.
- Умения выделять главные положения в изученном материале, на основании фактов и примеров обобщать, делать выводы, устанавливать межпредметные и внутрипредметные связи, творчески применяет полученные знания в незнакомой ситуации.
- Отсутствие ошибок и недочётов при воспроизведении изученного материала, при устных ответах устранение отдельных неточностей с помощью дополнительных вопросов учителя, соблюдение культуры устной речи.

Отметка "4":

1. Знание всего изученного программного материала.

- Умений выделять главные положения в изученном материале, на основании фактов и примеров обобщать, делать выводы, устанавливать внутрипредметные связи, применять полученные знания на практике.
- Незначительные (негрубые) ошибки и недочёты при воспроизведении изученного материала, соблюдение основных правил культуры устной речи.

Отметка "3" (уровень представлений, сочетающихся с элементами научных понятий):

- Знание и усвоение материала на уровне минимальных требований программы, затруднение при самостоятельном воспроизведении, необходимость незначительной помощи преподавателя.
- Умение работать на уровне воспроизведения, затруднения при ответах на видоизменённые вопросы.
- Наличие грубой ошибки, нескольких негрубых при воспроизведении изученного материала, незначительное несоблюдение основных правил культуры устной речи.

Отметка "2":

- Знание и усвоение материала на уровне ниже минимальных требований программы, отдельные представления об изученном материале.
- Отсутствие умений работать на уровне воспроизведения, затруднения при ответах на стандартные вопросы.
- Наличие нескольких грубых ошибок, большого числа негрубых при воспроизведении изученного материала, значительное несоблюдение основных правил культуры устной речи.

Оценка выполнения практических (лабораторных) работ.

Отметка "5" ставится, если ученик:

1) правильно определил цель опыта;

) выполнил работу в полном объеме с соблюдением необходимой последовательности проведения опытов и измерений;

) самостоятельно и рационально выбрал и подготовил для опыта необходимое оборудование, все опыты провел в условиях и режимах, обеспечивающих получение результатов и выводов с

наибольшей точностью;

) научно грамотно, логично описал наблюдения и сформулировал выводы изопыта. В представленном отчете правильно и аккуратно выполнил все записи, таблицы, рисунки, рафики, вычисления и сделал выводы;

) проявляет организационно-трудовые умения (поддерживает чистоту рабочего места и порядок на столе, экономно использует расходные материалы).

7) эксперимент осуществляет по плану с учетом техники безопасности и правил работы с материалами и оборудованием.

Отметка "4" ставится, если ученик выполнил требования к оценке "5", но:

1. опыт проводил в условиях, не обеспечивающих достаточной точностиизмерений;
2. или было допущено два-три недочета;
3. или не более одной негрубой ошибки и одного недочета,
4. или эксперимент проведен не полностью;

. или в описании наблюдений из опыта допустил неточности, выводы сделал неполные.

Отметка "3" ставится, если ученик:

. правильно определил цель опыта; работу выполняет правильно не менее чем наполовину, однако объём выполненной части таков, что позволяет получить правильные результаты и выводы по основным, принципиально важным задачам работы;

. или подбор оборудования, объектов, материалов, а также работы по началу опыта провел с помощью учителя; или в ходе проведения опыта и измерений были допущены ошибки в описании наблюдений, формулировании выводов;

. опыт проводился в нерациональных условиях, что привело к получению результатов с большей погрешностью; или в отчёте были допущены в общей сложности не более двух ошибок (в записях единиц, измерениях, в вычислениях, графиках, таблицах, схемах, и т.д.) не принципиального для данной работы характера, но повлиявших на результат выполнения;

. допускает грубую ошибку в ходе эксперимента (в объяснении, в оформлении работы, в соблюдении правил техники безопасности при работе с материалами и оборудованием), которая исправляется по требованию учителя.

Отметка "2" ставится, если ученик:

. не определил самостоятельно цель опыта; выполнил работу не полностью, не подготовил нужное оборудование и объем выполненной части работы не позволяет сделать правильных выводов;

2. или опыты, измерения, вычисления, наблюдения производились неправильно;

. или в ходе работы и в отчете обнаружились в совокупности все недостатки, отмеченные в требованиях к оценке "3";

. допускает две (и более) грубые ошибки в ходе эксперимента, в объяснении, в оформлении работы, в соблюдении правил техники безопасности при работе с веществами и оборудованием, которые не может исправить даже по требованию учителя.Оценка самостоятельных письменных и контрольных работ. Отметка "5" ставится, если ученик:

1. выполнил работу без ошибок и недочетов;
2. допустил не более одного недочета.

Отметка "4" ставится, если ученик выполнил работу полностью, но допустил в ней:

1. не более одной негрубой ошибки и одного недочета;
2. или не более двух недочетов.

Отметка "3" ставится, если ученик правильно выполнил не менее 2/3 работы

или допустил:

1. не более двух грубых ошибок;
2. или не более одной грубой и одной негрубой ошибки и одного недочета;
3. или не более двух-трех негрубых ошибок;
4. или одной негрубой ошибки и трех недочетов;
5. или при отсутствии ошибок, но при наличии четырех-пяти недочетов.

Отметка "2" ставится, если ученик:

1. допустил число ошибок и недочетов превосходящее норму, при которой может быть выставлена оценка "3";
2. или если правильно выполнил менее половины работы.

Критерии выставления отметокза проверочные и контрольные тесты.

Тесты, состоящие из пяти вопросов можно использовать после изучения каждого материала (урока). Тест из 10—15 вопросов используется для периодического контроля. Тест из 20 — 30 вопросов необходимо использовать для итогового контроля.

При оценивании используется следующая шкала:

оценка «5» - 91-100% максимального количества баллов; оценка «4»

- 75-90% максимального количества баллов; оценка «3» - 50-74%

максимального количества баллов; оценка «2» - менее 50%

максимального количества баллов.

ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН
ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ

СВЕДЕНИЯ О СЕРТИФИКАТЕ ЭП

Сертификат 177207672783977166131780821922435929425640267950

Владелец Валькова Светлана Юрьевна

Действителен С 25.09.2026 по 25.09.2027