

МИНИСТЕРСТВО ПРОСВЕЩЕНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ СВЕРДЛОВСКОЙ ОБЛАСТИ

Управление образования и молодёжной политики
Администрации Талицкого муниципального округа

Муниципальное казённое общеобразовательное учреждение
«Талицкая средняя общеобразовательная школа № 4»
(МКОУ "Талицкая СОШ № 4")

РАССМОТРЕНО
на педагогическом
совете МКОУ
"Талицкая СОШ № 4"
Протокол № 1
от «29» августа 2025 г.

СОГЛАСОВАНО
Заместитель директора
по учебной работе
Семенов
Т.В. Семеновых

УТВЕРЖДЕНО
Директор МКОУ
"Талицкая СОШ № 4"
Н.И. Волкова
«29» августа 2025 г.


РАБОЧАЯ ПРОГРАММА
предмета «Общая биология: практикум»
11 класс

г. Талица, 2025

Пояснительная записка

Актуальность данного курса подкрепляется практической значимостью изучаемых тем, что способствует повышению интереса к познанию биологии и ориентирует на выбор профиля обучения. У обучающихся складывается первое представление о творческой научно-исследовательской деятельности, накапливаются умения самостоятельно расширять знания.

Данный курс содержательно связан с курсами математики, физики и химии, т. е. носит интегрированный характер и способствует развитию естественно-научного мировоззрения учащихся. Программа курса носит практико-ориентированный характер с элементами научно-исследовательской деятельности.

Курс позволяет осуществлять межпредметные связи с предметами: химией, физикой, географией и биологией, экологией.

Данной рабочей программы позволяет:

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

На занятиях данного курса, обучающиеся смогут выполнить множество лабораторных работ и экспериментов по программе средней школы.

Программа курса «Общая биология: практикум» разработана на основе нормативных документов:

Рабочая программа курса «Общая биология: практикум» в 10 классе с углубленным изучением разработана на основании Федеральной программы среднего общего образования по биологии и авторской программы среднего общего образования по биологии 10-11 классы, авторы: Г.М. Дымшиц, О.В. Саблина. М.: Просвещение, 2020.

Рабочая программа составлена на основе нормативно-правовых документов

- Закона РФ «Об образовании» № 273 от 29.12.2012 г.
- Федерального государственного образовательного стандарта общего образования и науки Российской Федерации от 17 декабря 2010 № 1897
- Фундаментального ядра содержания общего образования;
- Федерального перечня учебников, рекомендованных Министерством образования и науки Российской Федерации к использованию в образовательном процессе в

общеобразовательных учреждениях

- Авторы: Г.М. Дымшиц, О.В. Саблина (Биология. Рабочие программы. 10-11 классы: Авторской программы по биологии для 10-11 классов ОУ. Углубленный уровень. учебное пособие для общеобразовательных организаций: углубленный уровень. - М.: Просвещение, 2019 г.), полностью отражающая содержание Примерной программы.

- Основной образовательной программы среднего общего образования МКОУ «Талицкая СОШ № 4».

- Учебного плана МКОУ «Талицкая СОШ № 4».

Общее число часов, отведённых для изучения данного курса, составляет 34 часа (1 часа в неделю).

Содержание программы

11 класс

Введение

Эволюция органического мира.

Возникновение и развитие Практическая работа №1 10 часов развитие эволюционной биологии -10 часов эволюционных идей. Эволюционная теория Ж. Б. Ламарка. Жизнь и труды Ч. Дарвина. Основные принципы эволюционной теории Дарвина. Формирование синтетической теории эволюции. Работы С. С. Четверикова и И. И. Шмальгаузена. Палеонтологические, биогеографические, сравнительно-анатомические, эмбриологические и молекулярные свидетельства эволюции.

Возникновение и развитие жизни на Земле.

Популяция — элементарная единица эволюции. Внутривидовая изменчивость. Генетическая структура популяций. Уравнение и закон Харди — Вайнберга. Мутации как источник генетической изменчивости популяций. Случайные процессы в популяциях. Дрейф генов. Популяционные волны. Борьба за существование. Естественный отбор — направляющий фактор эволюции. Формы естественного отбора. Половой отбор. Адаптация — результат естественного отбора. Миграции как фактор эволюции. Понятие вида. Критерии вида. Пути видообразования. Аллопатрическое и симпатрическое видообразование. Микро- и макроэволюция. Генетические и онтогенетические основы эволюции. Направления эволюции. Ароморфоз, идиоадаптация и общая дегенерация. Дивергенция, конвергенция и параллелизм. Биологический прогресс. Единое древо жизни — результат эволюции.

Возникновение и развитие человека — антропогенез.

Место человека в системе живого мира. Сравнительно-морфологические, этологические, цитогенетические и молекулярно-биологические доказательства родства

человека и человекообразных обезьян. Палеонтологические данные о происхождении и эволюции предков человека. Австралопитеки. Первые представители рода Ното. Неандертальский человек. Место неандертальцев в эволюции человека. Кроманьонцы. Биологические факторы эволюции человека. Социальные факторы эволюции человека — мышление, речь, орудийная деятельность. Роль социальной среды в формировании человеческих индивидуумов. Соотношение биологических и социальных факторов в эволюции человека. Человеческие расы. Роль изоляции и дрейфа генов в формировании расовых признаков. Критика расистских теорий.

Организм и окружающая среда.

Взаимоотношения организма и среды. Экологические факторы. Закон толерантности. Приспособленность. Популяция как природная система. Структура популяций. Динамика популяций. Жизненные стратегии. Вид как система популяций. Экологическая ниша. Жизненные формы.

Сообщества и экосистемы.

. Сообщество, экосистема, биоценоз. Компоненты экосистемы. Энергетические связи. Трофические сети. Правило экологической пирамиды. Межвидовые и межпопуляционные взаимодействия в экосистемах. Конкуренция, симбиоз, альтруизм. Пространственная структура сообществ. Динамика экосистем. Стадии развития экосистемы. Сукцессия. Устойчивость экосистем. Земледельческие экосистемы.

Биосфера.

Биосфера. Учение В. И. Вернадского о биосфере. Биомы. Живое вещество и биогеохимические круговороты в биосфере. Биосфера и человек. Глобальные антропогенные изменения в биосфере. Проблема устойчивого развития биосферы.

Биологические основы охраны природы.

Сохранение и поддержание биологического разнообразия. Причины вымирания видов и популяций. Сохранение генофонда и реинтродукция. Сохранение экосистем.

Биологический мониторинг и биоиндикация.

Планируемые результаты освоения программы

Личностные результаты освоения программы практикума:

развивает готовность и способность обучающихся к саморазвитию и самообразованию; к осознанному выбору и построению дальнейшей индивидуальной траектории образования на базе ориентировки в мире профессий и профессиональных предпочтений, с учетом

устойчивых познавательных интересов.

формирует целостное естественно-научное мировоззрение, соответствующего современному уровню развития науки.

формирует ценности здорового и безопасного образа жизни;

формирует экологическую культуру, экологическое мышление, опыт экологически ориентированной рефлексивно-оценочной и практической деятельности в жизненных ситуациях (готовность к исследованию природы, к занятиям научным трудом, к занятиям экотуризмом, к осуществлению природоохранной деятельности).

Метапредметные результаты освоения программы практикума:

В соответствии ФГОС ООО выделяются три группы универсальных учебных действий: регулятивные, познавательные, коммуникативные.

Регулятивные УУД

Умение самостоятельно определять цели, ставить и формулировать задачи практической и лабораторной работы.

Умение самостоятельно планировать этапы проведения практической или лабораторной работы, осознанно выбирать наиболее эффективные методики ее выполнения.

Умение соотносить свои действия с планируемыми результатами, осуществлять контроль своей деятельности в процессе достижения результата, определять действий в

рамках предложенных условий и требований, корректировать свои способы, действия в соответствии с изменяющейся ситуацией.

Умение оценивать правильность выполнения учебной задачи, собственные возможности ее решения.

Владение основами самоконтроля, самооценки, принятия решений и осуществления осознанного выбора в учебной и познавательной деятельности.

Познавательные УУД

Умение определять понятия, создавать обобщения, устанавливать аналогии, классифицировать, самостоятельно выбирать основания и критерии для классификации, устанавливать причинно-следственные связи, строить логическое рассуждение, умозаключение (индуктивное, дедуктивное, по аналогии) и делать выводы.

Умение создавать, применять и преобразовывать знаки и символы, модели и схемы, рисунки для решения биологических экспериментальных задач.

Смыслоное чтение. Развитие мотивации к овладению культурой активного использования словарей и других поисковых систем.

Формирование и развитие экологического мышления, умение применять его в познавательной, коммуникативной, социальной практике и профессиональной ориентации.

Коммуникативные УУД

Умение организовывать учебное сотрудничество и совместную деятельность с учителем и сверстниками; работать индивидуально и в группе: находить общее решение и разрешать конфликты на основе согласования позиций и учета интересов, формулировать, аргументировать и отстаивать свое мнение.

Умение осознанно использовать речевые средства в соответствии с задачей коммуникации для выражения своих чувств, мыслей и потребностей для планирования и регуляции своей деятельности; владение устной и письменной речью, монологической контекстной речью.

Формирование и развитие компетентности в области использования информационно коммуникационных технологий.

Предметные результаты

Выпускник научится:

оценивать роль биологических открытий и современных исследований в развитии науки и в практической деятельности людей;

оценивать роль биологии в формировании современной научной картины мира, прогнозировать перспективы развития биологии;

устанавливать и характеризовать связь основополагающих биологических понятий (клетка, организм, вид, экосистема, биосфера) с основополагающими понятиями других естественных наук;

обосновывать систему взглядов на живую природу и место в ней человека, применяя биологические теории, учения, законы, закономерности, понимать границы их применимости;

проводить учебно-исследовательскую деятельность по биологии: выдвигать гипотезы, планировать работу, отбирать и преобразовывать необходимую информацию, проводить эксперименты, интерпретировать результаты, делать выводы на основе полученных результатов;

выявлять и обосновывать существенные особенности разных уровней организации жизни;

устанавливать связь строения и функций основных биологических макромолекул, их роль в процессах клеточного метаболизма;

решать задачи на определение последовательности нуклеотидов ДНК и иРНК (мРНК), антиследонов тРНК, последовательности аминокислот в молекуле белка, применяя знания о реакциях матричного синтеза, генетическом коде, принципе комплементарности;

делать выводы об изменениях, которые произойдут в процессах матричного синтеза в случае изменения последовательности нуклеотидов ДНК;

сравнивать фазы деления клетки; решать задачи на определение и сравнение количества генетического материала (хромосом и ДНК) в клетках многоклеточных организмов в разных фазах клеточного цикла;

выявлять существенные признаки строения клеток организмов разных царств живой природы, устанавливать взаимосвязь строения и функций частей и органоидов клетки;

обосновывать взаимосвязь пластического и энергетического обменов; сравнивать процессы пластического и энергетического обменов, происходящих в клетках живых организмов;

определять количество хромосом в клетках растений основных отделов на разных этапах жизненного цикла;

решать генетические задачи на дигибридное скрещивание, сцепленное (в том числе сцепленное с полом) наследование, анализирующее скрещивание, применяя законы наследственности и закономерности сцепленного наследования;

раскрывать причины наследственных заболеваний, аргументировать необходимость мер предупреждения таких заболеваний;

сравнивать разные способы размножения организмов;

характеризовать основные этапы онтогенеза организмов;

выявлять причины и существенные признаки модификационной и мутационной изменчивости; обосновывать роль изменчивости в естественном и искусственном отборе;

обосновывать значение разных методов селекции в создании сортов растений, пород животных и штаммов микроорганизмов;

обосновывать причины изменяемости и многообразия видов, применяя синтетическую теорию эволюции;

характеризовать популяцию как единицу эволюции, вид как систематическую категорию и как результат эволюции;

устанавливать связь структуры и свойств экосистемы;

составлять схемы переноса веществ и энергии в экосистеме (сети питания), прогнозировать их изменения в зависимости от изменения факторов среды;

аргументировать собственную позицию по отношению к экологическим проблемам и поведению в природной среде;

обосновывать необходимость устойчивого развития как условия сохранения биосферы;

оценивать практическое и этическое значение современных исследований в биологии, медицине, экологии, биотехнологии; обосновывать собственную оценку;

выявлять в тексте биологического содержания проблему и аргументированно ее объяснить;

представлять биологическую информацию в виде текста, таблицы, схемы, графика, диаграммы и делать выводы на основании представленных данных; преобразовывать график, таблицу, диаграмму, схему в текст биологического содержания.

Выпускник получит возможность научиться:

организовывать и проводить индивидуальную исследовательскую деятельность по биологии (или разрабатывать индивидуальный проект): выдвигать гипотезы, планировать работу, отбирать и преобразовывать необходимую информацию, проводить эксперименты, интерпретировать результаты, делать выводы на основе полученных результатов, представлять продукт своих исследований;

прогнозировать последствия собственных исследований с учетом этических норм и экологических требований;

выделять существенные особенности жизненных циклов представителей разных отделов растений и типов животных; изображать циклы развития в виде схем;

анализировать и использовать в решении учебных и исследовательских задач информацию о современных исследованиях в биологии, медицине и экологии;

аргументировать необходимость синтеза естественно-научного и социогуманитарного знания в эпоху информационной цивилизации;

моделировать изменение экосистем под влиянием различных групп факторов окружающей среды;

выявлять в процессе исследовательской деятельности последствия антропогенного воздействия на экосистемы своего региона, предлагать способы снижения антропогенного воздействия на экосистемы;

использовать приобретенные компетенции в практической деятельности и повседневной жизни для приобретения опыта деятельности, предшествующей профессиональной, в основе которой лежит биология как учебный предмет.

Эта группа результатов предполагает:

владение ключевыми понятиями и закономерностями, на которых строится данная предметная область, распознавание соответствующих им признаков и взаимосвязей, способность демонстрировать различные подходы к изучению явлений, характерных для изучаемой предметной области;

умение решать, как некоторые практические, так и основные теоретические задачи, характерные для использования методов и инструментария данной предметной области;

наличие представлений о данной предметной области как целостной теории (совокупности теорий), об основных связях с иными смежными областями знаний

ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ

№ п/п	Тема урока	Кол-во часов	
		теория	практика
1	Введение (1 ч)	1	
	Эволюция органического мира(10 ч)		
2	Возникновение и развитие эволюционных идей. Палеонтологические, биogeографические, сравнительноанатомические, эмбриологические и молекулярные свидетельства эволюции	1	
3	Практическая работа №1 Результаты искусственного отбора на примере сортов капусты		1
4	Популяция — элементарная единица эволюции. Внутривидовая изменчивость. Лабораторная работа № 1 Выявление изменчивости у особей одного вида		1
5	Генетическая структура популяций. Практическая работа № 2. Анализ генетической изменчивости в популяциях домашних кошек		1
6	Адаптация — результат естественного отбора. Практическая работа №3 Описание приспособленности организма и ее относительного характера		1
7	Микро- и макроэволюция. Изготовление наглядного пособия «Сравнительная характеристика микро- и макроэволюции»		1
8	Практическая работа № 4. Наблюдение и описание особей вида по морфологическому критерию (гербарии, коллекции насекомых)		1
9	Практическая работа № 5 Ароморфизмы у растений		1
10	Практическая работа № 6 Идиоадаптации у животных		1
11	Практикум решения задач «Механизмы эволюции»		1
	Возникновение и развитие жизни на Земле (4 ч)		
12	Сущность жизни. Определения живого. Гипотезы возникновения жизни. Изготовление плаката		1
13	Дискуссия «Различные гипотезы возникновения жизни на Земле (А. И. Опарин, Дж. Холдейн, В. И. Вернадский, С. Аррениус)»		1
14	Практическая работа № 7 Анализ и оценка различных гипотез происхождения жизни		1
15	Практикум решения задач «Возникновение и развитие жизни на Земле»		1
	Возникновение и развитие человека — антропогенез (5 ч)		
16	Место человека в системе живого мира. Изготовление плаката		1
17	Практическая работа № 8 Анализ и оценка различных гипотез происхождения человека		1
18	Эволюция человека	1	
19	Практическая работа №9 Изготовление макетов черепов древнейших, древних, современных людей		1
20	Человеческие расы. Роль изоляции и дрейфа генов в формировании расовых признаков. Критика расистских теорий	1	
	Организм и окружающая среда (4 ч)		
21	Взаимоотношения организма и среды. Экологические факторы. Практическая работа № 10 Методы измерения факторов среды обитания	1	
22	Практическая работа № 11 Выявление приспособлений организмов к влиянию различных экологических факторов		1
23	Практическая работа № 12 Сравнение анатомического строения растений разных мест обитания		1
24	Практическая работа № 13 Изучение экологических адаптаций		1

	человека		
	Сообщества и экосистемы (6ч)		
25	Сообщество, экосистема, биоценоз	1	
26	Практическая работа № 14 Составление схем передачи веществ и энергии		1
27	Практическая работа № 15 Описание экосистем своей местности (видовая и пространственная структура, сезонные изменения, наличие антропологических изменений)		1
28	Практическая работа № 15 Описание экосистем своей местности (видовая и пространственная структура, сезонные изменения, наличие антропологических изменений)		1
29	Практическая работа № 16 Исследование изменений в экосистемах на биологических моделях (аквариум)		1
30	Практическая работа № 17 Описание агроэкосистем своей местности (видовая и пространственная структура, сезонные изменения, наличие антропологических изменений)		1
	Биосфера (1ч)		
31	Биосфера. Учение В. И. Вернадского о биосфере. Биосфера и человек. Практическая работа № 18 Анализ и оценка последствий собственной деятельности в окружающей среде, глобальных экологических проблем и путей их решения	1	
	Биологические основы охраны природы (3 ч)		
32	Сохранение и поддержание биологического разнообразия. Причины вымирания видов и популяций. Сохранение генофонда и реинтродукция. Сохранение экосистем. Биологический мониторинг и биоиндикация	1	
33	Экскурсия в Талицкий Национальный парк «Припышминские боры»		1
34	Итоговая контрольная работа		1

ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН
ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ

СВЕДЕНИЯ О СЕРТИФИКАТЕ ЭП

Сертификат 364594085773079485149359994365539118177086968174

Владелец Волкова Наталья Ивановна

Действителен с 12.10.2025 по 12.10.2026