

Утверждено
методической комиссией
кафедры биологии
08.06 2023 года

**Учебный план Естественнонаучной школы для 8 кл.
(Летней школы) 2023
Биология**

	Класс	Кол-во часов
Входное тестирование	8	5
Семинары	8	24
Практические работы	8	34
Выездная экскурсия	8	13
Научно-популярная лекция	8	2
Итого для биологической группы	8	78

**Программа Естественнонаучной школы для 8 кл.
(Летней школы) 2023
Биология**

Тестирование

Практикум 1 (2 часа)

Введение в биоинформатику. Биоинформатические базы данных.

Практикум 2 (2 часа)

Филогенетика и кладистика. Основы теории вероятностей.

Практикум 3 (2 часа)

Структурная биоинформатика. Методы получения структур биологических молекул.

Семинар 1 (2 часа)

Основы генетики рака. Строение раковой опухоли. Транскриптомика.

Семинар 2 (2 часа)

Правила работы в микробиологической лаборатории. Засеивание сред для последующего выделения и окрашивания.

Практикум 4 (2 часа)

Строение клеточной стенки у различных микроорганизмов. Устройство микроскопа, методика микроскопирования. Виды окрашивания препаратов микроорганизмов.

Практикум 5 (2 часа)

Получение препаратов микроорганизмов. Окрашивание препаратов. Зарисовка полученных препаратов.

Выездная экскурсия

Орнитологическая экскурсия в Верхнеяузские болота.

Семинар 3 (2 часа)

Морфолого-анатомическое строение растений, особенности экологических групп растений.

Практикум 6 (2 часа)

Исследование морфологических особенностей собранных растений, зарисовка объектов.

Практикум 7 (2 часа)

Исследование анатомического строения предложенных растений, приготовление окрашенного препарата, зарисовка объектов.

Семинар 4 (3 часа)

Особенности физиологии и анатомии сердца и сердечно-сосудистой системы.

Практикум 8 (3 часа)

Анатомическое строение сердца и сосудистой системы. Исследование и анатомирование препаратов под стереомикроскопом.

Семинар 5 (3 часа)

Разнообразие строения и функционирования кровеносных систем разных групп организмов.

Практикум 9 (3 часа)

Сравнение строения и анатомии сердечно-сосудистых систем разных групп организмов.

Практикум 10 (5 часа)

Выход в долину реки Сетунь для сбора беспозвоночных. Способы ловли и фиксации беспозвоночных

Семинар 6 (2 часа)

Морфология конечностей насекомых

Практикум 11 (1 час)

Приспособления к водному образу жизни у вторичноводных беспозвоночных

Практикум 12 (2 часа)

Изучение разнообразия мелкой почвенной фауны

Семинар 7 (2 часа)

Следы жизнедеятельности беспозвоночных

Семинар 8 (2 часа)

Разнообразие насекомых, основные группы и их характеристики.

Практикум 13 (3 часа)

Выход в долину реки Сетунь для сбора проб почвы и воды. Природно-экологическая экскурсия

Семинар 9 (3 часа)

Экологические функции почв. Значение почвы для почвенной биоты и человека

Практикум 14 (3 часа)

Определение углерода почв фотометрическим методом. Определение кислотности и щелочности водных вытяжек.

Семинар 10 (3 часа)

Основные показатели химического состояния почв: органические соединения, легкорастворимые соли и др.

Зав. каф. Биологии

 М.Г. Сергеева