МИНИСТЕРСТВО ПРОСВЕЩЕНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
КОМИТЕТ ОБРАЗОВАНИЯ, НАУКИ И МОЛОДЕЖНОЙ ПОЛИТИКИ ВОЛГОГРАДСКОЙ ОБЛАСТИ
ОТДЕЛ ПО ОБРАЗОВАНИЮ АДМИНИСТРАЦИИ КОТОВСКОГО МУНИЦИПАЛЬНОГО РАЙОНА ВОЛГОГРАДСКОЙ ОБЛАСТИ
МБОУ СШ № 6 г. Котово

РАССМОТРЕНО	СОГЛАСОВАНО	УТВЕРЖДЕНО
на заседании КЕМД	зам.директора по УВР	директор
Щаулова А.П.	Потемкина О.В.	Гаджирамазанова О.С.
протокол № 1		Приказ № 98 – од
от «31» августа 2026 г.		от «31» августа 2026 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА
практикума по биологии
«Экология растений»
для обучающихся 7Б класса
(учитель Щаулова А.П.)

Целевая аудитория: обучающиеся 7 класса (агротехнологический профиль). **Срок реализации:** 34 часа (1 час в неделю). **Региональная привязка:** Котовский район, Волгоградская область.

Пояснительная записка

Программа практикума разработана с учетом ФГОС ООО и углубленного изучения биологии в рамках агротехнологического профиля. Курс «Экология растений» логически продолжает изучение систематики (7 класс) и направлен на формирование понимания того, как растения приспосабливаются к жестким условиям среды и как ими управлять в сельскохозяйственном производстве.

Котовский район Волгоградской области выбран в качестве базового полигона не случайно. Расположенный на северо-востоке области в пределах Приволжской возвышенности, он представляет собой классическую зону сухих степей. Климат здесь резко континентальный (среднегодовая температура +8...9°С, абсолютный минимум −37°С, максимум +41°С), количество осадков составляет около 350–390 мм в год, а почвенный покров представлен преимущественно темно-каштановыми почвами. Изучение местной флоры позволяет на практике понять механизмы ксерофитизации, что напрямую связано с технологиями сухого земледелия, лесомелиорации и рекультивации земель после нефтедобычи, развитой в данном районе.

Цель курса: формирование у обучающихся системного понимания экологических законов на примере степных экосистем Котовского района и развитие навыков полевых экологических и агрохимических исследований.

Задачи:

- Изучить влияние абиотических факторов (климат, почва, рельеф) на растительность региона.
- Выявить морфологические и физиологические адаптации степных растений к дефициту влаги и высоким температурам.
- Оценить влияние антропогенного фактора (агроценозы, нефтедобыча, полезащитное лесоразведение) на экосистемы района.
- Освоить методы геоботанического описания, биоиндикации и агрохимического анализа почв.

Планируемые результаты:

- *Предметные:* знание особенностей темно-каштановых почв, понятий «ксерофит», «суккулент», «эфемероид», «фитоценоз», «проективное покрытие»; умение определять виды степных растений.

- *Метапредметные:* навыки статистической обработки данных, построения экологических графиков, ведения полевого дневника.
- *Личностные:* понимание хрупкости степных экосистем, готовность к рациональному природопользованию и профориентация на специальности агронома-эколога или агроэколога.

Содержание практической части (с привязкой к региону):

- **Занятия 3-4 (Почвы):** Учащиеся проводят анализ образцов темно-каштановых почв. Определяют структуру (комковато-слоевую), наличие карбонатов (вскипание с HCl) и засоленность. Сравнивают с образцами пойменных почв (если доступны) для понимания интразональности.
- **Занятия 7, 10-11 (Анатомия):** Микроскопирование листьев типчака (*Festuca valesiaca*) и ковыля. Учащиеся зарисовывают складчатую структуру листа, погруженные устьица и мощную механическую ткань — адаптации, минимизирующие испарение. Изучают корень типичного степного злака.
- **Занятия 26-29 (Полевая работа):** Закладываются две трансекты: 1) в целинной (или восстановленной) степи; 2) на границе лесополосы. Учащиеся проводят полное геоботаническое описание, считая количество видов на единицу площади. Это наглядно показывает, как искусственная лесополоса увеличивает биоразнообразие и влажность в Котовском районе.
- **Занятие 21 (Агроэкология):** Изучение гербария сорняков, доминирующих на полях района. Обсуждение методов борьбы с ними, не нарушающих экологический баланс.

Материально-техническое обеспечение:

- Почвенные и климатические карты Волгоградской области.
- Архивные данные метеостанции г. Камышина.
- Гербарий «Степные растения Котовского района».
- Световые микроскопы, бинокуляры, лупы.
- Наборы для агрохиманализа (pH-метры, тесты на NPK).
- Мерные ленты, рамки 1х1 м, компасы, определители растений.
- Карты-схемы расположения нефтяных месторождений и лесополос района.

Методическое обеспечение: Программа рассчитана на весь учебный год. Полевые выходы (занятия 26, 29) планируются на конец апреля — начало мая, когда степь находится в фазе цветения эфемероидов и еще не выгорела на солнце. Учитывая наличие в регионе ядовитых растений и змей, инструктаж по технике безопасности проводится перед каждым

выходом в поле. Особое внимание уделяется краеведческому компоненту: истории создания лесополос в Волгоградской области (Сталинский план преобразования природы).

Календарно-тематическое планирование (34 часа)

№	Тема занятия	Кол-во часов	Форма проведения	
Раздел 1. Экологический паспорт Котовского района (6 ч)				
1	Введение. Экология растений как наука. Цели практикума.	1	Вводная лекция	02.09.2026
2	Климат-экстремал: анализ данных метеостанции (г. Камышин). Построение графика температур.	1	Практикум с анализом данных	09.09.2026
3	Почва как «зеркало ландшафта». Темно-каштановые почвы: структура, солонцеватость.	1	Лабораторная работа (анализ монолитов)	16.09.2026
4	Агрохимические свойства местных почв. Определение pH и солевого состава.	1	Лабораторная работа	23.09.2026
5	Рельеф и гидрография. Река Медведица и балочная система. Влияние микрорельефа на увлажнение.	1	Работа с топографическими картами	30.09.2026
6	Микроклимат агроценоза vs дикой степи.	1	Семинар	30.09.2026
Раздел 2. Адаптации растений к степному стрессу (10 ч)				
7	Ксерофиты — мастера экономии воды. Л.р. «Анатомия листа типчака и полыни».	1	Лабораторная работа	07.10.2026

8	Суккуленты и эфемероиды. Жизненные стратегии выживания.	1	Работа с гербарием	07.10.2026
9	Жизненные формы по Раункиеру.	1	Практикум-классификация	14.10.2026
10	Корневые системы: стержневая vs мочковатая в условиях дефицита влаги.	1	Лабораторная работа	21.10.2026
11	Устьичный аппарат. Подсчет плотности устьиц.	1	Лабораторная работа	04.11.2026
12	Симбиоз в степи: клубеньковые бактерии на корнях бобовых (люцерна, эспарцет).	1	Лабораторная работа	11.11.2026
13	Биоиндикация загрязнения воздуха. Лишайники как индикаторы чистоты атмосферы.	1	Практикум (экскурсия)	18.11.2026
14	Растения-индикаторы засоления (солонцов). Белая полынь, солянки.	1	Полевая работа	25.11.2026
15	Влияние ветра на габитус растения. Флагообразные кроны.	1	Наблюдение	02.12.2026
16	Консортивные связи: растения и насекомые-опылители степи.	1	Семинар	09.12.2026
Раздел 3. Антропогенная экология и охрана (8 ч)				
17	Влияние нефтедобычи на почвенный покров. Рекультивация земель.	1	Кейс-стади	16.12.2026
18	Степной пожар: экологическая катастрофа или естественный цикл?	1	Моделирование	23.12.2026

19	Система полезащитных лесополос. Влияние леса на микроклимат и снегозадержание.	1	Экскурсия (полевая)	30.12.2026
20	Агрофитоценоз: экология пшеничного поля в Котовском районе.	1	Анализ данных	13.01.2027
21	Сорные растения (конкуренты урожая): биология бодяка, осота, вьюнка полевого.	1	Лабораторная работа	20.01.2027
22	Красная книга Волгоградской области: редкие виды района (пион тонколистный, ирис низкий).	1	Проектная мастерская	27.01.2027
23	ООПТ Котовского района. Экологический каркас территории.	1	Виртуальная экскурсия	10.02.2027
24	Экологические последствия перевыпаса скота.	1	Дискуссия	24.02.2027
Раздел 4. Полевой модуль и защита проектов (10 ч)				
25	Инструктаж по ТБ. Подготовка оборудования для полевого выхода.	1	Инструктаж	10.03.2027
26	Полевой выход №1. Заложение пробной площадки в дикой степи.	2	Полевая экскурсия	17.03.2027
27	Геоботаническое описание фитоценоза. Определение видового состава.	2	Полевая практическая работа	24.03.2027
28	Расчет проективного покрытия и обилия видов (шкала Друде).	1	Камеральная обработка	07.04.2027

29	Полевой выход №2. Заложение площадки на краю лесополосы. Сравнение экосистем.	2	Полевая экскурсия	14.04.2027
30	Сравнительный анализ данных двух площадок. Построение экологических профилей.	1	Лабораторная работа	21.04.2027
31	Статистическая обработка результатов (среднее количество видов, индекс разнообразия).	1	Практикум	28.04.2027
32	Оформление отчета о полевой практике.	1	Консультация	05.05.2027
33	Подготовка к защите проекта.	1	Проектная мастерская	12.05.2027
34	Итоговая конференция. Защита экологических паспортов локальных территорий.	1	Конференция	19.05.2027