

Программа «Мир Агро» на 2025-26 уч.г.

1-ый год обучения

График сессий

№	Наименование сессии	Формат сессии	Время проведения
1	Один день в Аграрном университете ✓ Знакомство с УдГАУ ✓ Мастер-классы УдГАУ	Очный	По окончании 1 четверти
2	Проблемы продовольственной безопасности глазами школьников: от идеи до проекта ✓ Обучающиеся агротехклассов презентуют идеи проектов ✓ Консультации экспертов УдГАУ по проблематике проекта ✓ Рекомендации экспертов УдГАУ по наполнению проекта	Очный+ВКС	По окончании 2 четверти
3	Интерактивная сессия: кадры решают все ✓ Квесты, игры, тренинги, работа с наставниками	Очный	По окончании 3 четверти
4	Агротехфорум лучших идей проектов 2025 ✓ Презентация проектов ✓ Выставка, презентация результатов проектов ✓ Подведение итогов, выявление лучших проектов ✓ Вручение сертификатов «Мир Агро»	Очный	По окончании 4 четверти

План уроков

№	Дата урока	Тема	Форма оценки знаний	Ответственный факультет
1.	1 октября	Приветственное слово от ректора УдГАУ «Мир АГРО»	-	Ректор Брацихин Андрей Александрович
2.	15 октября	Растения – источник натуральных продуктов питания (введение)	Интерактивное онлайн занятие (опрос по ВКС)	Агрономический факультет
3.	05 ноября	Клональное микроразмножение растений (введение)	Интерактивное онлайн занятие (опрос по ВКС)	Агрономический факультет
4.	19 ноября	Цифровые технологии в животноводстве (введение)	Интерактивное онлайн занятие (опрос по ВКС)	Зооинженерный факультет
5.	03 декабря	Профилактика и диагностика заболеваний у животных (введение)	Интерактивное онлайн занятие (опрос по ВКС)	Факультет ветеринарной медицины
6.	17 декабря	Управление личными финансами и семейным бюджетом (введение)	Интерактивное онлайн занятие (опрос по ВКС)	Экономический факультет
7.	14 января	Экономические основы построения агробизнеса (введение)	Интерактивное онлайн занятие (опрос по ВКС)	Экономический факультет

8.	28 января	Здоровый образ жизни - начинается с питания (введение)	Интерактивное онлайн занятие (опрос по ВКС)	Инженерный факультет
9.	11 февраля	Оценка качества продуктов питания (введение)	Интерактивное онлайн занятие (опрос по ВКС)	Факультет ветеринарной медицины
10.	25 февраля	Технологические аспекты производства сыров. Оценка качества и пороки сыров (введение)	Интерактивное онлайн занятие (опрос по ВКС)	Зооинженерный факультет
11.	11 марта	Роль инженерных дисциплин в аграрной отрасли (введение)	Интерактивное онлайн занятие (опрос по ВКС)	Инженерный факультет
12.	25 марта	Мехатроника и робототехника в агросфере (введение)	Интерактивное онлайн занятие (опрос по ВКС)	Факультет энергетики и электрификации
13.	08 апреля	Лес и человек: ценность и услуги леса в современном обществе (введение)	Интерактивное онлайн занятие (опрос по ВКС)	Лесохозяйственный факультет
14.	22 апреля	Основы ландшафтного дизайна (введение)	Интерактивное онлайн занятие (опрос по ВКС)	Лесохозяйственный факультет
15.	06 мая	Инновации в агропромышленном комплексе РФ (введение)	Интерактивное онлайн занятие (опрос по ВКС)	Факультет энергетики и электрификации
16.	13 мая	Опрос по пройденным урокам	Тестирование	Центр образования и профориентации УдГАУ

Пояснения к программе

Доступ к видеоурокам производится по ссылке, предоставляемой УдГАУ в социальной сети за 3 дня до даты урока.

После просмотра урока, проводится опрос по пройденной теме с преподавателем УдГАУ, посредством ВКС.

По окончании каждой четверти проходят очные сессии в УдГАУ.

По окончании программы, в конце учебного года - презентация командного проекта. Каждый класс выбирает для себя тему проекта для дальнейшей защиты в УдГАУ по предложенным темам (Приложение).

Центр образования и профориентации «Junior Skills»

г. Ижевск, ул. Студенческая, 11, каб. 516

Тел. 8 (3412) 50-48-26

Факультет УдГАУ	Тема проекта	1-ый год обучения	2-ой год обучения	3-ий год обучения	4-ый год обучения	5-ый год обучения
		Тема подпроекта	Тема подпроекта	Тема подпроекта	Тема подпроекта	Тема подпроекта
Факультет ветеринарной медицины	Фитотерапия	Исследование видового состава лекарственных растений УР	Технология заготовки лекарственного сырья	Влияние лекарственных препаратов из растительного сырья на системы организма	Все есть яд и все есть лекарство	Приготовление лекарственных форм из растительного сырья
	Грибы. Вред и польза	Систематика и морфология грибов	Технология выращивания разных видов грибов	Использование грибов в пищевой промышленности	Грибы как источник болезней	Использование грибов в медицине
	Ветеринарно-санитарная оценка мясной продукции	Классификация мясной продукции	Технология изготовления мясных изделий (в промышленных и домашних условиях (колбасы, копчености, консервы и пр.)	Маркировка мясной продукции ("Честный знак")	Способы и методы оценки качества мясной продукции	Сравнительная оценка мясной продукции (изготовленной разными производителями или магазинной и домашней)
	Проблема антибиотиков в сельском хозяйстве	Понятие о бактериях и способах борьбы с ними	Исследование жизнедеятельности бактерий.	Понятие о лекарственных препаратах и антибиотиках.	Анализ антибиотиков, применяемых в сельском хозяйстве и последствий их использования.	Анализ альтернативных, без антибиотиков, подходов производства экологически чистых продуктов с сохранением себестоимости.
	Ветеринарно-санитарная безопасность пищевой продукции	Ветеринарно-санитарные риски в пищевой цепочке	Источники биологических, физических и химических контаминатов пищевых продуктов	Лабораторные методы оценки ветеринарно-санитарного качества продуктов	Аспекты контроля качества продукции с точки зрения её безопасности	Профилактика и меры реагирования при выявлении ветеринарно-санитарных нарушений

	Виртуальная ферма	Основы виртуальной фермы: изучение экосистемы, выбор растений и животных, основы агрономии	Разработка и проектирование: проектирование фермы, симуляция роста растений и животных, устойчивое земледелие и животноводство	Экономика и управление: экономика фермы, управление ресурсами, маркетинг продукции	Технологии и инновации: использование технологий в сельском хозяйстве, анализ данных, экологические аспекты	Исследования и презентация
	Изучение пород сельскохозяйственных животных	Основы изучения пород: пород и особенности условий содержания	Углубленное изучение: сравнительный анализ пород, их использование, экологические аспекты	Практическое применение: исследование генетики пород, болезни, экономика разведения	Технологии и инновации: технологии в разведении животных, устойчивое разведение, анализ рынка	Исследования и презентация
Факультет энергетики и электрификации	Система автоматического полива растений с датчиками влажности почвы	Знакомство с понятиями электричества и проводниками, понимание простых схем электропитания лампочки и кнопки, основы выращивания рассады и потребность растений в воде	Изучение датчиков влажности, ознакомление с устройством простого реле и управлением светом с таймером, выращивание овощных культур на гидропонной грядке	Освоение основ программирования контроллера Arduino, подключение датчика влажности и управляемого клапана, проектирование схемы автоматической подачи воды	Углубленное изучение принципов построения автоматизированных систем орошения, моделирование погодных условий и тестирование прототипа на участке школьного учебного хозяйства	Самостоятельная реализация проекта полного цикла, включая разработку, тестирование и сдачу готового решения, написание научной пояснительной записки
	Солнечная электростанция для сельских хозяйств	Представление солнечной энергии, опыт сборки простой модели солнечного зарядного устройства,	Изучение фотогальванического эффекта, построение моделей солнечных батарей и замеры напряжения и тока	Рассмотрение вопросов проектирования малых автономных станций, расчеты мощности батареи и аккумулятора, обсуждение	Теоретическое обоснование расчетов электроэнергии, конструкция модульной солнечной аккумуляторной	Развертывание полноценного экспериментального проекта солнечной мини-электростанции для школьного хозяйства,

		принципы сбора света и преобразования его в электричество		энергоснабжения школьных теплиц	станции, проверка концепции на практике	публикация научного отчета и презентация результатов на конференциях
	Устройство точечной подсветки теплиц с изменением спектра света	Понимание взаимосвязи света и растительного мира, различия белого и цветного света, изучение палитры радуги	Изучение цветных диодов и спектрографов, первые опыты по смене спектра света	Эксперименты с влиянием красного и синего света на разные типы растений, расчет мощности светильников	Разработка индивидуального освещения для теплиц с учетом конкретных сортов растений, проектируемый план смены цветовой гаммы света	Готовая интеллектуальная система освещения теплицы, опыт тестирования и демонстрации учащимися научному сообществу
	Роботы-ассистенты для автоматизации фермерских работ	Общие познания о роботах, история появления механизмов помощи человеку, создание элементарных машин из деталей LEGO	Сборка первой простой машины-робота для внесения удобрений вручную, задача научиться управлять роботом дистанционно	Создание полной программы автопилота для передвижного робота с элементами навигации и распознавания препятствий	Интеграция электрических двигателей и аккумуляторов в конструкцию робота, первая попытка запуска беспилотного трактора на поле	Полный цикл завершения проекта, создание и испытание самоходного робота-трактора для точного земледелия, оформление документов и статей по проекту
	Система учета и мониторинга энергопотребления агрохозяйства	Объяснения важности экономии электроэнергии, осознание путей сокращения трат, наблюдения за расходом энергии дома	Инструменты измерения электроэнергии и нагрузки, снятие показаний приборов учёта	Сбор и анализ статистики потребления электроэнергии на предприятии, сравнительный анализ стоимости и выгод от перехода на	Разработка программного обеспечения для учета и отображения реального потребления электроэнергии агрофирмой,	Испытания и доведения до готовности системы учета и мониторинга

				альтернативные источники энергии	организация видеонаблюдения за состоянием электрооборудования	
	Автоматизированная кормушка для животных с дозатором и регулятором частоты кормления	Узнавание особенностей пищеварения животных, ручной механизм выдачи корма, начальные сведения о работе сенсоров	Создание прототипа устройства для ручного ввода нормы кормления, изучение исполнительных механизмов	Интегрирование микроконтроллера и программного обеспечения для задания алгоритма дозированной подачи корма	Подготовка и запуск системы с функцией отслеживания запасов корма и интеграции с системой управления животным домом	Законченный рабочий проект автоматизированной кормушки
	Система мониторинга температуры яиц в инкубаторах	Изучение температуры яйца и ее значения для вывода цыплят, приборы для измерения температуры	Первая практика работы с цифровым термометром, мониторинг температуры инкубации	Изучение системы записи и анализа температурных значений, простые графические интерфейсы	Программа регистрации данных о температуре, графиках, формирующихся динамически	Автономная система непрерывного мониторинга температуры с возможностью отправки уведомлений при отклонениях от нормы
Зооинженерный факультет	Повышение хранимостпособности мясного сырья и мясных продуктов	Понятие о мясе. Химический состав и технологические свойства мяса.	Влияние условий хранения на качество мясного сырья разных видов животных и птицы.	Особенности технологии хранения мясного сырья в условиях ООО "Восточный".	Исследование эффективности органических консервантов в отношении повышения хранимостпособности охлажденного мясного сырья.	Изучение эффективности консервантов на основе органических кислот в отношении повышения хранимостпособности охлажденных мясных полуфабрикатов.

	Кролиководство - как источник диетического мяса и ценного мехового сырья	Хозяйственно-биологические особенности кроликов. Породы кроликов.	Особенности воспроизводства кроликов. Рост и развитие молодняка кроликов на примере предприятий малых форм собственности	Особенности технологии содержания и кормления разных половых и возрастных групп кроликов. Особенности формирования волосяного покрова. Оценка шкур кроликов	Морфологический состав и химические свойства мяса кроликов	Изучение и анализ качественных особенностей мяса кроликов разного направления продуктивности и пород
	Повышение продуктивности медоносных пчел	Биология развития пчелиных семей	Технологии ухода за медоносными пчелами	Влияние внешних факторов на благополучие медоносных пчел. Этиология	Изучение влияния органических препаратов на продуктивность пчелиных семей	Исследование эффективности применения органической кормовой добавки на фосфолипидной основе для повышения продуктивности медоносных пчел
	Кормовая база пчеловодства - основа сохранения пчелиных семей	Мониторинг состояния пчеловодства в населенном пункте и окрестных территориях, анкетирование	Выбор опытных площадок (пасек) для наблюдения за пчелами, динамикой развития и продуктивности пчелиных семей	Оценка состояния кормовой базы, сбор гербария и оценка медовой продуктивности на фоне главного медосбора	Мониторинг возможных изменений кормовой базы, высева новых медоносов	Оценка медовой продуктивности на фоне новой кормовой базы, разработка методик корректировки медоносной базы и получения продукции пчеловодства, оформление проекта

	Инновационные технологии в животноводстве	Оценка состояния и виды направлений животноводства населенного пункта и окрестных территорий, анкетирование	Выбор направлений для исследований и опытных площадок по отраслям животноводства: скотоводство, птицеводство, кролиководство и т.п.	Оценка условий содержания, кормления и уровня продуктивности, разработка путей совершенствования условий содержания и кормления с позиции автоматизации данных процессов	Корректировка технологических процессов, применяемых в ЛПХ и оценка уровня продуктивности животных с учетом внесенных изменений	Оформление проекта по организации производства продукции животноводства с учетом внедрения современных инновационных технологий
	Создание модели рентабельной семейной козьей фермы	Породы коз и их особенности	Основы ухода и кормления. Рацион коз.	Технология получения и первичной переработки молока	Экономика фермы. Бизнес-план и маркетинг	Проектирование фермы будущего. Экология и устойчивое развитие
	Собаководство как бизнес	Биологические особенности собак. Многообразие пород собак	Кормление и содержание собак	Основы размножения собак	Правовая база собаководства	Организация и регистрация питомника
Экономический факультет	Мотивирование труда работников организации	Понятие мотивации и мотивирования труда работников	Исследование моделей, методов, видов и форм мотивирования труда работников	Особенности мотивирования труда работников в СПК "Колос" Вавожского района УР (на примере хозяйства в своём районе)	Исследование организации мотивирования труда работников в хозяйствующем субъекте	Влияние мотивирования труда на производительность, качество труда работников и финансовые результаты хозяйствующего субъекта
	Бухгалтерский учет затрат на производство и калькуляция себестоимости продукции	Основы бухгалтерского учета и его способов оценки и калькуляции, документации и др.	Понятие затрат на производство и себестоимости продукции, их классификация в планировании и учете	Организация и методы бухгалтерского учета затрат на производство продукции	Способы(методы) калькулирования себестоимости продукции молочного скотоводства и выбор наиболее	Оценка влияния используемых способов(методов) калькулирования на достоверность и точность расчетов себестоимости

	молочного скотоводства			молочного скотоводства	обоснованных способов (методов)	продукции молочного скотоводства
	Информационные технологии в АПК	Основы ИТ	Программирование	Web-технологии	Искусственный интеллект в АПК	Цифровые сервисы в АПК
	Развитие регионального АПК в конкурентной среде	Понятие АПК и его сферы	Региональные особенности развития аграрного производства	Исследование конкурентной среды регионального АПК	Формирование конкурентных преимуществ хозяйствующих субъектов регионального АПК	Повышение конкурентоспособности продукции сельского хозяйства регионального агрокомплекса
Лесохозяйственный факультет	Технология выращивания посадочного материала ели	Понятие посадочного материала	Исследование роста посадочного материала в лесном питомнике	Особенности выращивания посадочного материала в лесных питомниках УР	Исследование технологического производства посадочного материала в лесных питомниках	Влияние минеральных удобрений на рост и развитие посадочного материала в лесном питомнике
	Технология укоренения черенков хвойных пород	Виды черенков	Виды стимуляторов роста	Влияние натуральных стимуляторов роста на укореняемость черенков хвойных пород	Влияние синтетических стимуляторов роста на черенкование хвойных пород	Технология черенкования и влияние стимуляторов роста на укореняемость черенков хвойных пород
	Подготовка семян лиственных пород к посеву	Способы подготовки семян к посеву	Способы стратификации семян лиственных пород с глубоким периодом покоя	Условия стратификации семян лиственных пород с глубоким периодом покоя	Исследование условий стратификации семян лиственных пород с глубоким периодом покоя	Технология стратификации семян лиственных пород с глубоким периодом покоя
	Возобновление основных лесообразующих древесных пород	Виды возобновления леса	Исследование признаков благонадежного хвойного подростка в лесу	Изучение высотной структуры и определение возраста подростка в разных типах леса	Изучения влияния типов леса на успешность возобновления хвойных пород	Сравнительная оценка возобновления древесных пород

						под пологом леса и на вырубках
	Болезни и вредители леса	Классификация вредителей и болезней леса	Биологические особенности дереворазрушающих, способы размножения и распространения	Методы индикации степени пораженности леса	Исследование степени зараженности трутовиком участков лесного массива	Оценка последствий поражения лесных участков и меры по борьбе с заболеваниями (вредителями)
	Технология оценки, заготовки недревесных ресурсов леса	Виды недревесных ресурсов леса	Исследование размещения недревесных ресурсов леса в Удмуртской Республике	Оценка запаса недревесных ресурсов	Исследование технологий заготовки и основ переработки недревесных ресурсов	Исследования влияния состояния лесных экосистем на запас недревесных ресурсов
	Технология оценки запаса древесины и фитомассы древостоев	Основные лесообразующие породы Удмуртии	Формирование объема древесного ствола	Исследование методов определения запаса древесины лесных насаждений	Исследование методов определения фитомассы древостоев	Оценка запаса углерода в древостоях
	Лесные животные и птицы	Жизнь лесных обитателей	Исследование популяций лесных животных и птиц	Особенности оценки лесных угодий для зверей и птиц	Исследование антропогенного влияния на лесных животных и птиц	Оценка влияния биотехнических мероприятий на животных и птиц
Агрономический факультет	Технология производства хлебобулочных/кондитерских изделий	Технология выращивания сельскохозяйственных культур	Оценка качества основного сырья (зерна, яблок....) для производства хлебобулочных/кондитерских изделий	Технология производства хлебобулочных/кондитерских изделий, разработка рецептуры	Оценка качества компонентов рецептуры	Производство нового продукта (хлебобулочное/кондитерское изделие)
	Технология выращивания полевых культур	Исследование видов зерновых культур, их морфологических особенностей	Особенности биологии полевых культур	Изучение технологии выращивания полевой культуры (на примере конкретного хозяйства)	Изучение продуктов переработки основной и побочной продукции полевых культур	Исследование влияния технологического приема на урожайность и качество полевых культур

	Селекционный процесс полевой культуры	Подбор родительских пар, скрещивание	Изучение потомства F1	Изучение потомства F2	Изучение потомства F3	Изучение потомства F4, выделение перспективных линий
Инженерный факультет	Проектирование и моделирование машин	Роль инженерных дисциплин в проектировании и моделировании	Черчение - основа проектирования и моделирования	Механика как основа расчетных схем	Свойства материалов и прочность деталей	Перспективные и прогрессивные методы изготовления деталей (3D печать)
	Разработка физических моделей для научных исследований	Изучение процессов трения скольжения различных материалов	Разработка лабораторной установки простого процесса	Разработка лабораторной установки и изучение ее работы	Обработка результатов исследования разработанной лабораторной установки	Критерии подбора для лабораторных и реальных процессов в машинах
	Технологии эксплуатации и ремонта сельскохозяйственных машин	Простые сельскохозяйственные машины	Сложные сельскохозяйственные машины	Техническое обслуживание машин	Производственный процесс ремонта машин	Современные технологии восстановления изношенных деталей
	Машины для возделывания сельскохозяйственных культур	Машины для подготовки почвы и внесения удобрений	Машины для посева, посадки и ухода за растениями	Машины для уборки корнеклубнеплодов и овощных культур	Машины для уборки кормовых и зерновых культур	Машины и оборудование для послеуборочной доработки и хранения сельскохозяйственной продукции

**Требования к оформлению
исследовательского проекта для 7 - 11 классов**

Объем работы

Объем работы должен быть не менее 10 и не более 20 страниц (слайдов)

Структура работы

1. Титульный лист (наименование проекта, школы, класса)

2. Содержание (содержит перечень основных частей работы с указанием номеров страниц (слайдов)).

3. Введение.

Введение содержит следующую информацию:

- ✓ Название темы.
- ✓ Актуальность. На сколько актуальна тема исследования в данный момент времени. Чем ваше исследование лучше предыдущих и что нового оно преподносит в историю исследований выбранной вами тематики.
- ✓ Область исследования - это сфера науки, в которой происходит исследование.
- ✓ Цель. Сформулируйте то, что вы хотите получить в результате своей деятельности при идеальном развитии событий.
- ✓ Задачи. Какие действия необходимо выполнить для достижения поставленной в работе цели.
- ✓ Методы работы. Каким образом вы проводили исследования по выбранной вами тематике? Какие виды работ вы делали или планируете сделать? Какие известные методики вы использовали?

4. Основная часть (состоящая из глав и параграфов). В основную часть вашей работы вы включаете анализ проделанных до вас исследований (небольшая историческая справка), рассказ о проделанной вами работе по изученной вами тематике с подробным анализом и выводами о проделанной вами работе в ходе написания научного проекта.

5. Заключение (общая оценка проделанной работы). Проводите общую оценку по всей проделанной вами работе. Ваше заключение должно вытекать из целей из задач поставленный вами в введение к проекту.

6. Список использованной литературы, источников информации (не менее 4 источников)

7. Список используемых терминов в алфавитном порядке и их толкование.

8. Приложения (могут включать таблицы, диаграммы, фото, видео и другие вспомогательные материалы)

Каждая часть работы, а также главы основной части начинаются с новой страницы (слайда).