МИНИСТЕРСТВО ПРОСВЕЩЕНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ САМАРСКОЙ ОБЛАСТИ ОСНОВНАЯ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ШКОЛА С. ВЕРХНЕЕ САНЧЕЛЕЕВО

ГБОУ ООШ С. ВЕРХНЕЕ САНЧЕЛЕЕВО

РАССМОТРЕНО	СОГЛАСОВАНО	УТВЕРЖДЕНО
Руководитель МО	Замдиректора по УВР	Директор ГБОУ ООШ с. Верхнее Санчелеево
ГБОУ ООШ с. Верхнее Санчелеево	ГБОУ ООШ с. Верхнее Санчелеево	
_____Ж.Ю. Дергунова	_____М.И. Гаврилова	_____Н.П. Безроднова
Протокол № 6 от 06.07.2026г.	Приказ № 140-ОД от 24.08.2026г.	Приказ № 140-ОД от 24.08.2026г.



C=RU, OU=Школа, O=ГБОУ ООШ села Верхнее Санчелеево, CN=Безроднова Наталья Петровна, E=bezrodnova1979@mail.ru
ГБОУ ООШ с. Верхнее Санчелеево 63cu_vsanch_stv@63edu.ru

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА
учебного предмета «Агроэкология»

для обучающихся 7-8 класса

С. Верхнее Санчелеево 2026 г

ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Программа по основам агроэкологии составлена на основе требований к результатам освоения ООП ООО, представленных в ФГОС ООО, а также на основе характеристики планируемых результатов духовно-нравственного развития, воспитания и социализации обучающихся, представленной в федеральной рабочей программе воспитания и подлежит непосредственному применению при реализации обязательной части образовательной программы основного общего образования.

Программа по основам агроэкологии отражает основные требования ФГОС ООО к личностным, метапредметным и предметным результатам освоения образовательных программ.

Программа по основам агроэкологии даёт представление о целях обучения, воспитания и развития обучающихся средствами учебного предмета, устанавливает обязательное предметное содержание, предусматривает распределение его по классам и структурирование его по разделам и темам курса, даёт распределение учебных часов по тематическим разделам курса и последовательность их изучения с учётом межпредметных и внутрипредметных связей, логики учебного процесса, возрастных особенностей обучающихся; определяет возможности предмета для реализации требований к результатам освоения программы основного общего образования, требований к результатам обучения географии, а также основных видов деятельности обучающихся.

ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА

Агроэкология - комплекс наук, исследующих возможности сельскохозяйственного использования земель для получения растениеводческой и животноводческой продукции при одновременном сохранении сельскохозяйственных ресурсов (почв, естественных кормовых угодий, гидрологических характеристик агроландшафтов), биологического разнообразия и защите экологической среды обитания человека и производимой продукции от сельскохозяйственного загрязнения. Агроэкология сформировалась как раздел экологии во второй половине XX века. Особенно быстро агроэкология развивается в последние два

десятилетия в связи с резким ухудшением экологической ситуации в агросфер.

Необходимость подобных программ объясняется тем, что экологическое образование предполагает не только формирование глубоких знаний об экологических взаимодействиях разного уровня, но и умений практического характера. Подобные умения позволяют каждому обучающемуся внести свой вклад в сбережение природы своей местности.

Данная программа предназначена для обучающихся 7, 8 классов сельской школы. Для них изучение агроэкологии на основе сельскохозяйственного производства является близким и понятным, что позволяет показать обучающимся практическую значимость законов экологии. Применение на уроках по агроэкологии исследовательской и проектной технологий позволяет не только значительно расширить у обучающихся диапазон знаний, сформировать умения анализировать и сопоставлять, моделировать возможные пути развития ситуации, но и ведёт к возрастанию познавательного интереса обучающегося, умению работать с источниками информации, способствует профессиональной ориентации.

Занятия по агроэкологии, построенные на деятельностной основе, помогают становлению и развитию мыслительных практических компетенций обучающихся.

ЦЕЛИ ИЗУЧЕНИЯ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА «АГРОЭКОЛОГИЯ»

Изучение основам агроэкологии в общем образовании направлено на достижение следующих целей:

1. Формирование базового представления об агроэкосистеме и её отличии от природной экосистемы.

2. Формирование практических навыков безопасного и бережного обращения с природными ресурсами и понимание их ограниченности.

3. Показать связь агроэкологических знаний с реальными профессиями и возможностями применения в повседневной жизни.

4. Развитие умения планировать и рассчитывать простые агротехнические действия и применять эти расчёты.

5. Формирование элементарных умений, связанных с выполнением учебного

лабораторного исследования.

6. Формирование у учащихся устойчивого интереса к предметам естественно-научного цикла (к биологии, химии, экологии).

СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА

7 класс

Тема 1. Агроэкология как наука

Введение. Агроэкосистемы: структура, функции, отличия от природных экосистем. Роль человека в агроэкосистемах: управление и последствия. Круговорот веществ и энергии в агроэкосистеме. Почва как основа агроэкосистемы: понятие плодородия.

Практикум №1. «Создание модели круговорота веществ в агроэкосистеме»

Практикум №2. Игра «Фермерский аукцион: ресурсы и риски»

Тема 2. Разнообразие сельскохозяйственных растений

Культурные растения. Сезонные и региональные культуры. Строение семени и условия прорастания. Жизненные циклы и сроки вегетации культур. Совместимость культур и севооборот. Сорта и гибриды.

Практикум№3: «Распознавание по листьям и плодам: определи культуру»

Практикум№4: «Паспорт растения: от поля до тарелки»

Практикум№5: «Строение семян и условия прорастания»

Тема 3. Факторы среды для роста растений

Свет. Фотосинтез и продуктивность. Вода. Норма полива и экономия ресурсов.

Температура и влажность. Минеральное питание: макро- и микроэлементы. Почвенные условия. Аэрация. Управление факторами среды: теплицы, капельный полив, мульчирование.

Практикум №6. Практическая работа «Влияние света на рост проростков»

Практикум №7. Практическая работа «Роль воды в прорастании семян»

Практикум №8. Практическая работа «Кислотность почвы и рост растений».

Практикум №9. Практическая работа «Сравнение субстратов для проращивания».

Практикум №10. Практическая работа «Влияние ветра/сквозняка на рост побегов (моделирование)»

Тема 4. Животноводство.

Животноводство как часть агроэкосистемы. Основные виды сельскохозяйственных животных и их потребности. Влияние животноводства на окружающую среду: выбросы, навоз, пастбища. Продукты животноводства и их значение в питании человека. Правильное питани. Рациональное питание.

Практикум №11. Практическая работа «Экологический след фермы: отходы и польза»

Практикум №12. Демонстрационная работа «Состав молока: простые качественные реакции»

Практикум №13: решение задач «Сбалансированный перекус: считаем белки, углеводы и клетчатку».

8 класс

Тема 1. Природа и человек.

Агроэкология как наука; связь с биологией, химией, географией; агроэкосистема vs природная экосистема; цели и задачи курса. Учение о биосфере; функции живого вещества; круговороты веществ; роль фотосинтеза. Абиотические, биотические, антропогенные факторы; лимитирующие факторы; закон минимума Либиха. Особенности пищевых цепей в агроэкосистемах; потери энергии по правилу 10%; роль человека как регулятора трофических связей. Монокультура и риски; роль сорняков, насекомых-опылителей, хищников; примеры устойчивых агросистем. Эрозия почв, опустынивание, засоление; влияние удобрений и пестицидов; примеры из региона

Практикум №1. Практическая работа «Оценка состояния растений по внешним признакам (на примере комнатных растений или рассады)»

Практикум №2. Практическая работа «Влияние состава посевов на структуру почвы и

биоразнообразие почвенной фауны»

Практикум №3 Творческая работа «Постер «До и после: как человек меняет агроландшафт»

Тема 2. Земледелие.

Состав почвы (минеральная и органическая часть, вода, воздух); структура и текстура; значение гумуса. Факторы плодородия; роль микроорганизмов; минерализация и гумификация; показатели плодородия. Классификация удобрений; азотные, фосфорные, калийные; нормы внесения и экологические риски; компостирование. Принципы севооборота; бобовые культуры и фиксация азота; борьба с вредителями и болезнями через чередование культур. Вспашка, минимальная обработка, нулевой посев; влияние на структуру почвы, эрозию, биоту. Биологические особенности сорняков; классификация; агротехнические, биологические и химические методы контроля. Основные группы вредителей; патогены; интегрированная защита растений (IPM). Функциональное зонирование; буферные зоны, лесополосы; сохранение биоразнообразия на сельхозземлях. Климат, почвы, культуры Самарской области; примеры успешных практик и проблем.

Практикум №4 «Определение механического состава почвы (проба на скатывание).

Практикум №5. Практическая работа «Расчёт массовой доли питательных элементов в минеральных удобрениях».

Практикум №6 «Диагностика вредителей и болезней: морфология, тип повреждения и биологические способы защиты».

Практикум №7. творческая работа «Дизайн «умного огорода» для школьного участка».

Тема 3. Продукты агросистемы и здоровье человека.

Белки, жиры, углеводы, витамины, минеральные вещества; роль клетчатки; сравнение культур по питательности. Показатели качества; стандарты; фальсификация и примеси; маркировка и сроки годности. Источники нитратов; ПДК; факторы накопления в растениях; способы снижения содержания нитратов в овощах. Классы опасности; пути попадания в

продукты и организм; меры предосторожности при работе и потреблении. Критерии «органик»; сертификация; мифы и реальность; экономическая и экологическая сторона вопроса. Чтение маркировки; определение состава, сроков годности, добавок; расчёт примерной доли белков/жиров/углеводов в порции. Рацион и региональные особенности; сезонность продуктов; пищевые привычки и здоровье.

Практикум №8 «Качественная реакция на нитрат-ион»

Практикум №9 «Анализ этикеток продуктов питания и расчёт пищевой ценности».

Практикум №10 Практическая работа «От поля до тарелки: экологический след продукта».

ПЛАНИРУЕМЫЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ

ЛИЧНОСТНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ

Личностные результаты освоения программы основного общего образования по основам агроэкологии должны отражать готовность обучающихся руководствоваться системой позитивных ценностных ориентаций и расширения опыта деятельности на её основе и в процессе реализации основных направлений воспитательной деятельности, в том числе в части:

Патриотического воспитания: осознание российской гражданской идентичности в поликультурном и многоконфессиональном обществе; проявление интереса к познанию природы, населения, хозяйства России, регионов и своего края, народов России; ценностное отношение к достижениям своей Родины — цивилизационному вкладу России; ценностное отношение к историческому и природному наследию и объектам природного и культурного наследия человечества, традициям разных народов, проживающих в родной стране; уважение к символам России, своего края.

Гражданского воспитания: осознание российской гражданской идентичности (патриотизма, уважения к Отечеству, к прошлому и настоящему многонационального народа России, чувства ответственности и долга перед Родиной); готовность к выполнению обязанностей гражданина и реализации его прав, уважение

прав, свобод и законных интересов других людей; активное участие в жизни семьи, образовательной организации, местного сообщества, родного края, страны для реализации целей устойчивого развития; представление о социальных нормах и правилах межличностных отношений в поликультурном и многоконфессиональном обществе; готовность к разно- образной совместной деятельности, стремление к взаимопониманию и взаимопомощи, готовность к участию в гуманитарной деятельности («экологический патруль», волонтёрство).

Духовно-нравственного воспитания: ориентация на моральные ценности и нормы в ситуациях нравственного выбора; готовность оценивать своё поведение и поступки, а также поведение и поступки других людей с позиции нравственных и правовых норм с учётом осознания последствий для окружающей среды; развивать способности решать моральные проблемы на основе личностного выбора с опорой на нравственные ценности и принятые в российском обществе правила и нормы поведения с учётом осознания последствий для окружающей среды.

Эстетического воспитания: восприимчивость к разным традициям своего и других народов, понимание роли этнических культурных традиций; ценностного отношения к природе и культуре своей страны, своей малой родины; природе и культуре других регионов и стран мира, объектам Всемирного культурного наследия человечества.

Ценности научного познания: ориентация в деятельности на современную систему научных представлений географических, биологических, химических и физических наук об основных закономерностях развития природы и общества, о взаимосвязях человека с природной и социальной средой; овладение читательской культурой как средством познания мира для применения различных источников географической информации при решении познавательных и практико-ориентированных задач; овладение основными навыками исследовательской деятельности в географических науках, установка на осмысление опыта, наблюдений и стремление совершенствовать пути достижения индивидуального и коллективного благополучия.

Физического воспитания, формирования культуры здоровья и эмоционального благополучия: осознание ценности жизни; ответственное отношение

к своему здоровью и установка на здоровый образ жизни (здоровое питание, соблюдение гигиенических правил, сбалансированный режим занятий и отдыха, регулярная физическая активность); соблюдение правил безопасности в природе; навыков безопасного поведения в интернет-среде; способность адаптироваться к стрессовым ситуациям и меняющимся социальным, информационным и природным условиям, в том числе осмысляя собственный опыт и выстраивая дальнейшие цели; сформированность навыка рефлексии, признание своего права на ошибку и такого же права другого человека; готовность и способность осознанно выполнять и пропагандировать правила здорового, безопасного и экологически целесообразного образа жизни; бережно относиться к природе и окружающей среде.

Трудового воспитания: установка на активное участие в решении практических задач (в рамках семьи, школы, города, края) технологической и социальной направленности, способность инициировать, планировать и самостоятельно выполнять такого рода деятельность; интерес к практическому изучению профессий и труда различного рода, в том числе на основе применения географических знаний; осознание важности обучения на протяжении всей жизни для успешной профессиональной деятельности и развитие необходимых умений для этого; осознанный выбор и построение индивидуальной траектории образования и жизненных планов с учётом личных и общественных интересов и потребностей.

Экологического воспитания: ориентация на применение географических знаний для решения задач в области окружающей среды, планирования поступков и оценки их возможных последствий для окружающей среды; осознание глобального характера экологических проблем и путей их решения; активное неприятие действий, приносящих вред окружающей среде; осознание своей роли как гражданина и потребителя в условиях взаимосвязи природной, технологической и социальной сред; готовность к участию в практической деятельности экологической направленности.

МЕТАПРЕДМЕТНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ

Изучение основ агроэкологии в основной школе способствует достижению

метапредметных результатов, в том числе:

Овладению универсальными познавательными действиями: базовые логические действия

• выявлять и характеризовать существенные признаки объектов, процессов и явлений;

• устанавливать существенный признак классификации объектов, процессов и явлений, основания для их сравнения;

• выявлять закономерности и противоречия в рассматриваемых фактах и данных наблюдений с учётом предложенной задачи;

• выявлять дефициты информации, данных, необходимых для решения поставленной задачи;

• выявлять причинно-следственные связи при изучении объектов, процессов и явлений; делать выводы с использованием дедуктивных и индуктивных умозаключений, умозаключений по аналогии, формулировать гипотезы о взаимосвязях объектов, процессов и явлений;

• самостоятельно выбирать способ решения учебной задачи (сравнивать несколько вариантов решения, выбирать наиболее подходящий с учётом самостоятельно выделенных критериев).

Базовые исследовательские действия

• Использовать географические вопросы как исследовательский инструмент познания;

• формулировать естественно-научные вопросы, фиксирующие разрыв между реальным и желательным состоянием ситуации, объекта, и самостоятельно устанавливать искомое и данное;

• формировать гипотезу об истинности собственных суждений и суждений других, аргументировать свою позицию, мнение по аспектам различных вопросов и проблем;

• проводить по плану несложное естественно-научное исследование, в том числе на краеведческом материале, по установлению особенностей изучаемых объектов, причинно-следственных связей и зависимостей между г объектами, процессами и

явлениями;

• оценивать достоверность информации, полученной в ходе исследования;

• самостоятельно формулировать обобщения и выводы по результатам проведённого наблюдения или исследования, оценивать достоверность полученных результатов и выводов;

• прогнозировать возможное дальнейшее развитие объектов, процессов и явлений, событий и их последствия в аналогичных или сходных ситуациях, а также выдвигать предположения об их развитии в изменяющихся условиях окружающей среды.

Работа с информацией

• применять различные методы, инструменты и запросы при поиске и отборе информации или данных из источников естественно-научной информации с учётом предложенной учебной задачи и заданных критериев;

• выбирать, анализировать и интерпретировать естественно-научную информацию различных видов и форм представления;

• находить сходные аргументы, подтверждающие или опровергающие одну и ту же идею, в различных источниках информации;

• самостоятельно выбирать оптимальную форму представления информации;

• оценивать надёжность информации по критериям, предложенным учителем или сформулированным самостоятельно;

• систематизировать естественно-научную информацию в разных формах.

Овладению универсальными коммуникативными действиями: общение

• формулировать суждения, выражать свою точку зрения по географическим аспектам различных вопросов в устных и письменных текстах;

• в ходе диалога и/или дискуссии задавать вопросы по существу обсуждаемой темы и высказывать идеи, нацеленные на решение задачи и поддержание благожелательности общения;

• сопоставлять свои суждения по естественно-научным вопросам с суждениями других участников диалога, обнаруживать различие и сходство позиций;

• публично представлять результаты выполненного исследования или проекта.

Совместная деятельность (сотрудничество)

• принимать цель совместной деятельности при выполнении учебных проектов, коллективно строить действия по её достижению: распределять роли, договариваться, обсуждать процесс и результат совместной работы;

• планировать организацию совместной работы, при выполнении учебных проектов определять свою роль (с учётом предпочтений и возможностей всех участников взаимодействия), участвовать в групповых формах работы, выполнять свою часть работы, достигать качественного результата по своему направлению и координировать свои действия с другими членами команды;

• сравнивать результаты выполнения учебного проекта с исходной задачей и оценивать вклад каждого члена команды в достижение результатов, разделять сферу ответственности.

Овладению универсальными учебными регулятивными действиями: самоорганизация

• самостоятельно составлять алгоритм решения естественно-научных задач и выбирать способ их решения с учётом имеющихся ресурсов и собственных возможностей, аргументировать предлагаемые варианты решений;

• составлять план действий (план реализации намеченного алгоритма решения), корректировать предложенный алгоритм с учётом получения новых знаний об изучаемом объекте.

Самоконтроль (рефлексия)

• владеть способами самоконтроля и рефлексии;

• объяснять причины достижения (недостижения) результатов деятельности, давать оценку приобретённому опыту;

• вносить коррективы в деятельность на основе новых обстоятельств, изменившихся ситуаций, установленных ошибок, возникших трудностей;

• оценивать соответствие результата цели и условиям

Принятие себя и других

• осознанно относиться к другому человеку, его мнению;

• признавать своё право на ошибку и такое же право другого.

ПРЕДМЕТНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ

- различать агроэкосистему и природную экосистему по ключевым признакам;
- называть группы культурных растений и приводить примеры;
- объяснять значение факторов среды для роста растений;
- описывать состав и свойства почвы, различать простые приёмы повышения плодородия;
- приводить примеры естественных способов защиты растений от вредителей;
- планировать мини-грядку с учётом севооборота и совместимости культур;
- вести дневник наблюдений, строить простые таблицы и графики, формулировать выводы;
- формирование знаний о экологических, биолого-химических и агроэкологических процессах, протекающих в агроэкологической системе «почва-растения-атмосфера», параметрах приземного слоя воздуха, а также приёмы и средства регулирования внешних условий жизни растений;
- владение основными понятиями и методами исследования в области агроэкологии;
- формирование представлений о влиянии агроэкологических показателей на влажность и водные свойства (водопроницаемость, инфильтрация, движение воды);
- владение умениями распознавать основные типы и разновидности почв, обосновать направления их использования в земледелии и приёмы воспроизводства плодородия.

ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ
7 КЛАСС

№ п/п	Тема урока	Кол-во часов			Дата изучения	Электронные и образовательные ресурсы
		Всего	Контрольные работы	Практические работы		
1	Агроэкология как наука	6	1	2	Сентябрь -Декабрь	ProАгро Лекторий
2	Разнообразие сельскохозяйственных растений	9	1	3	Сентябрь-Декабрь	ProАгро Лекторий
3	Факторы среды для роста растений	11		5	Январь-май	ProАгро Лекторий
4	Животноводство	8	1	3	Январь-май	ProАгро Лекторий
ОБЩЕЕ КОЛИЧЕСТВО ЧАСОВ ПО ПРОГРАММЕ		34				

8 КЛАСС

№ п/п	Тема урока	Кол-во часов			Дата изучения	Электронные и образовательные ресурсы
		Всего	Контрольные работы	Практические работы		
1	Природа и человек.	9		3	Сентябрь -Декабрь	ProАгро Лекторий
2	Земледелие	15	1	4	Сентябрь-Декабрь	ProАгро Лекторий
3	Продукты агросистемы и здоровье человека	10	1	3	Январь-май	ProАгро Лекторий
ОБЩЕЕ КОЛИЧЕСТВО ЧАСОВ ПО ПРОГРАММЕ		34				

ПОУРОЧНОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ

7 класс «Агроэкология»

№ п/п	Тема урока	Кол-во часов			Дата изучения	Электронные и образовательные ресурсы
		Всего	Контрольные работы	Практические работы		
1	**Агроэкология как наука**					
1.1	Введение. Агроэкосистемы: структура, функции, отличия от природных экосистем	1				ProАгро Лекторий
1.2	Роль человека в агроэкосистемах: управление и последствия	1				ProАгро Лекторий
1.3	Круговорот веществ и энергии в агроэкосистеме Практикум №1. «Создание модели круговорота веществ в агроэкосистеме»	1		1		Библиотека ЦОК
1.4	Почва как основа агроэкосистемы: понятие плодородия	1				ProАгро Лекторий
1.5	Практикум №2. Игра «Фермерский аукцион: ресурсы и риски»	1		1		ProАгро Лекторий
1.6	Обобщающее повторение. Контрольная работа по теме «Агроэкология как наука»	1	1			ProАгро Лекторий
Итого по разделу		**6**	**1**	**2**		
2	**Разнообразие сельскохозяйственных растений**					
2.1	Культурные растения: происхождение, классификация и хозяйственное значение Практикум№3: «Распознавание по листьям и плодам: определи культуру»	1		1		ProАгро Лекторий
2.2	Сезонные и региональные культуры: что растёт у нас	1				ProАгро Лекторий
2.3	Практикум№4: «Паспорт растения: от поля до тарелки»	1		1		ProАгро Лекторий
2.4	Строение семени и условия прорастания	1				Библиотека ЦОК
2.5	Практикум№5: «Строение семян и условия прорастания»	1		1		ProАгро Лекторий
2.6	Жизненные циклы и сроки вегетации культур	1				ProАгро Лекторий
2.7	Совместимость культур и севооборот	1				ProАгро Лекторий
2.8	Сорта и гибриды: отличия и значение в сельском хозяйстве	1				ProАгро Лекторий
2.9	Обобщающее повторение. Контрольная работа по теме «Разнообразие сельскохозяйственных растений»	1	1			ProАгро Лекторий

Итого по разделу		**9**	1	**3**		
3	**Факторы среды для роста растений**					
3.1	Свет как фактор роста: фотосинтез и продуктивность	1				Библиотека ЦОК
3.2	Практикум №6. Практическая работа «Влияние света на рост проростков»	1		1		ProАгро Лекторий
3.3	Вода в жизни растений: нормы полива и экономия ресурсов	1				ProАгро Лекторий
3.4	Практикум №7.Практическая работа «Роль воды в прорастании семян»	1		1		ProАгро Лекторий
3.5	Температура и влажность: оптимальные условия и риски	1				ProАгро Лекторий
3.6	Минеральное питание растений: макро- и микроэлементы	1				ProАгро Лекторий
3.7	Почвенные условия: pH, структура, аэрация	1				ProАгро Лекторий
3.8	Практикум №8. Практическая работа «Кислотность почвы и рост растений».	1		1		ProАгро Лекторий
3.9	Практикум №9. Практическая работа «Сравнение субстратов для проращивания».	1		1		ProАгро Лекторий
3.10	Влияние внешних факторов на качество урожая Практикум №10. Практическая работа «Влияние ветра/сквозняка на рост побегов (моделирование)»	1		1		ProАгро Лекторий
3.11	Управление факторами среды: теплицы, капельный полив, мульчирование	1				ProАгро Лекторий
Итого по разделу		**11**		**5**		
4	**Животноводство**					
4.1.	Животноводство как часть агроэкосистемы: виды, роль, связь с растениеводством	1				ProАгро Лекторий
4.2.	Основные виды сельскохозяйственных животных и их потребности	1				ProАгро Лекторий
4.3	Влияние животноводства на окружающую среду: выбросы, навоз, пастбища	1				ProАгро Лекторий
4.4	Практикум №11. Практическая работа «Экологический след фермы: отходы и польза»	1		1		ProАгро Лекторий
4.5	Продукты животноводства и их значение в питании человека	1				Библиотека ЦОК
4.6	Практикум №12. Демонстрационная работа «Состав молока: простые качественные реакции»	1		1		ProАгро Лекторий

4.7	Правильное питание - залог здоровья. Рациональное питание. Практикум №13: решение задач «Сбалансированный перекус: считаем белки, углеводы и клетчатку».	1		1		Библиотека ЦОК
4.8	Обобщающее повторение. Контрольная работа по теме «Животноводство»	1	1			ProАгро Лекторий
Итого по разделу		**8**	**1**	**3**		
ОБЩЕЕ КОЛИЧЕСТВО ЧАСОВ ПО ПРОГРАММЕ		**34**	**3**	**13**		

ПОУРОЧНОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ

8 класс «Агроэкология»

№ п/п	Тема урока	Кол-во часов			Дата изучения	Электронные и образовательные ресурсы
		Всего	Контрольные работы	Практические работы		
1	**Природа и человек.**					
1.1	Место агроэкологии среди наук	1				ProАгро Лекторий
1.2	Биосфера и роль живого вещества (по В. И. Вернадскому)	1				Библиотека ЦОК
1.3	Экологические факторы и их значение для сельскохозяйственных культур	1				ProАгро Лекторий
1.4	Практикум №1. Практическая работа «Оценка состояния растений по внешним признакам (на примере комнатных растений или рассады)»	1		1		ProАгро Лекторий
1.5	Пищевые цепи, сети и трофические уровни в агроценозах	1				Библиотека ЦОК
1.6	Биоразнообразие и устойчивость агроэкосистем	1				ProАгро Лекторий
1.7	Практикум №2. Практическая работа «Влияние состава посевов на структуру почвы и биоразнообразие почвенной фауны»	1		1		ProАгро Лекторий
1.8	Антропогенное воздействие на агроландшафт	1				ProАгро Лекторий
1.9	Практикум №3 Творческая работа «Постер «До и после: как человек меняет агроландшафт»	1		1		ProАгро Лекторий
Итого по разделу		**9**		**3**		

2	**Земледелие**					
2.1	Почва как природное тело и среда обитания	1				ProАгро Лекторий
2.2	Плодородие почвы: естественное и искусственное	1				ProАгро Лекторий
2.3	Практикум №4 «Определение механического состава почвы (проба на скатывание)	1		1		ProАгро Лекторий
2.4	Удобрения: минеральные и органические	1				ProАгро Лекторий
2.5	Практикум №5 «Расчёт массовой доли питательных элементов в минеральных удобрениях»	1		1		ProАгро Лекторий
2.6	Севооборот и его экологическое значение	1				ProАгро Лекторий
2.7	Обработка почвы: традиционные и ресурсосберегающие методы	1				ProАгро Лекторий
2.8	Сорные растения и методы борьбы с ними	1				ProАгро Лекторий
2.9	Вредители и болезни сельскохозяйственных культур	1				ProАгро Лекторий
2.10	Практикум №6 ««Диагностика вредителей и болезней: морфология, тип повреждения и биологические способы защиты»	1		1		ProАгро Лекторий
2.11	Мелиорация и восстановление земель	1				ProАгро Лекторий
2.12	Сельскохозяйственные ландшафты и планирование территории	1				ProАгро Лекторий
2.13	Практикум №7 творческая работа «Дизайн «умного огорода» для школьного участка»	1		1		ProАгро Лекторий
2.14	Региональные особенности земледелия	1				ProАгро Лекторий
2.15	Обобщение знаний. Контрольная работа «Земледелие XXI века»	1	1			ProАгро Лекторий
Итого по разделу		**15**	1	**4**		
3	**Продукты агросистемы и здоровье человека**					
3.1	Пищевая ценность продуктов растениеводства	1				ProАгро Лекторий
3.2	Качество и безопасность продуктов питания	1				ProАгро Лекторий
3.3	Нитраты и другие остаточные вещества в продуктах	1				ProАгро Лекторий
3.4	Практикум №8 «Качественная реакция на нитрат-ион»	1		1		ProАгро Лекторий
3.5	Пестициды и их остаточные количества	1				ProАгро Лекторий
3.6	Органические продукты и их особенности	1				ProАгро Лекторий
3.7	Практикум №9 «Анализ этикеток продуктов питания и расчёт пищевой ценности»	1		1		ProАгро Лекторий
3.8	Культура питания и роль продуктов агросистемы	1				ProАгро Лекторий
3.9	Практикум №10 Практическая работа «От поля до тарелки:	1		1		ProАгро Лекторий

	экологический след продукта»					
3.10	Обобщение знаний. Контрольная работа «Продукты агросистемы и здоровье человека»	1	1			ProАгро Лекторий
Итого по разделу		**10**	**1**	**3**		
ОБЩЕЕ КОЛИЧЕСТВО ЧАСОВ ПО ПРОГРАММЕ		**34**	**2**	**10**		

УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА ОБЯЗАТЕЛЬНЫЕ УЧЕБНЫЕ МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ УЧЕНИКА

МЕТОДИЧЕСКИЕ МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ УЧИТЕЛЯ

1. Под ред. В. А. Черникова/Агроэкология — М.: Колос, 2000.
2. Кирюшин В. И. Экологические основы земледелия. — М.: Колос, 1996.
3. Герасименко В. П. Практикум по агроэкологии: учебное пособие. — СПб.: Лань, 2009.
4. Низамов Р. М., Каримов Х. З. Методические указания для выполнения лабораторно-практических работ по дисциплинам «Экология» и «Агроэкология». — Казань: КГАУ, 2008.

ЦИФРОВЫЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ РЕСУРСЫ И РЕСУРСЫ СЕТИ ИНТЕРНЕТ

1. Федеральный государственный образовательный стандарт - http://standart.edu.ru/
2. Федеральный портал «Российское образование». - http://www.edu.ru/
3. Российский общеобразовательный портал. - http://www.school.edu.ru
4. Единое окно доступа к образовательным ресурсам. - http://window.edu.ru
5. Федеральный портал "Российское образование"
6. Единая коллекция цифровых образовательных ресурсов
7. Российский совет олимпиад школьников
8. Цифровые архивы и библиотеки:

-Национальная электронная библиотека

-Национальная электронная детская библиотека

-Президентская библиотека имени Б.Н.Ельцина

-Электронная библиотека РГБ -Библиотека проекта Всенаука

-Научная педагогическая электронная библиотека РАО

-Мировая цифровая библиотека (WDL)

9. Дистанционное образование:

-Российская электронная школа

-InternetUrok.ru видеоуроки по школьным предметам

-Бибилиотека электронныйх ресурсов 1С: Урок

-ГлобалЛаб виртуальная научная лаборатория школьников

-Яндекс.

- Онлайн библиотека лекций ProАгро Лекторий