

МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ РЕСПУБЛИКИ БУРЯТИЯ
ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ДОПОЛНИТЕЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ
«РЕСУРСНЫЙ ЭКОЛОГО-БИОЛОГИЧЕСКИЙ ЦЕНТР
РЕСПУБЛИКИ БУРЯТИЯ»

Принята на заседании
педагогического совета
от «03» *сентября* 2025 г.,
протокол № 37

«Утверждаю»
И.о. директора ГБУ ДО «РЭБЦ РБ»
Е.Н. Митьпова
Приказ № «03»-2025 2025 г.



Дополнительная общеобразовательная
(общеразвивающая) программа
«Современные агротехнологии:
Кяхтинский район Республики Бурятия»

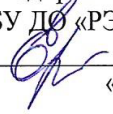
Направленность: естественнонаучная,
профиль - агро

Возраст учащихся: 11 - 17 лет
Срок реализации: 1 год
Уровень программы: базовый

Автор - составитель:
Бадматарова Мария Николаевна
педагог дополнительного образования

Улан-Удэ, 2025

Рекомендована
методическим советом
Протокол № 01
от «02» сентября 2025 г.

«Согласовано»:
Зам. директора по УИиВР
ГБУ ДО «РЭБЦ РБ»
 Е.Н. Митьшова
«02» сентября 2025 г.

Внутренняя рецензия от:

Митьшовой Елены Николаевны, зам. директора ГБУ ДО «РЭБЦ РБ» от 20.09.2025 г.

Программа реализуется в ГБУ ДО «РЭБЦ РБ» с 2023 г. (авторы меняются)

Оглавление

1. Комплекс основных характеристик дополнительной общеразвивающей программы	4
1.1. Пояснительная записка	6
1.2. Цель, задачи, ожидаемые результаты	8
1.3. Содержание программы	11
2. Комплекс организационно педагогических условий	20
2.1. Календарный учебный график	20
2.2. Условия реализации программы	20
2.3. Формы аттестации	31
2.4. Оценочные материалы	32
2.5. Методические материалы	32
2.6. Список литературы	34

1.Комплекс основных характеристик дополнительной общеобразовательной общеразвивающей программы

Основные характеристики программы:

Дополнительная общеразвивающая программа «Современные агротехнологии» (далее - Программа) реализуется в соответствии с **нормативно-правовыми документами:**

- Федеральный закон от 29.12.2012 № 273-ФЗ (статья 75, пункт 2) «Об образовании в РФ»
<https://www.zakonrf.info/zakon-ob-obrazovanii-v-rf/75/>
- Распоряжение Правительства РФ от 31 марта 2022 г. N 678-р Об утверждении Концепции развития дополнительного образования детей до 2030 г. и плана мероприятий по ее реализации <https://www.garant.ru/products/ipo/prime/doc/403709682/>
- Постановление Главного государственного санитарного врача РФ от 04.07.2014 N 41 "Об утверждении СанПиН 2.4.4.3172-14".
<https://docs.cntd.ru/document/420207400>
- Распоряжение Правительства Российской Федерации от 29 мая 2015 года № 996-р «Стратегия развития воспитания в Российской Федерации на период до 2025 года»;
<https://rg.ru/documents/2015/06/08/vospitanie-dok.html>
- Письмо Минобрнауки России от 18.11.2015 № 09-3242 «О направлении информации» (вместе с «Методическими рекомендациями по проектированию дополнительных общеразвивающих программ (включая разноуровневые программы)».
https://summercamps.ru/wp-content/uploads/documents/document_metodicheskie-rekomendacii-po-proektirovaniyu-obscherazvivayuschih-program.pdf
- Об утверждении санитарных правил СП 2.4.3648-20 "Санитарно-эпидемиологические требования к организациям воспитания и обучения, отдыха и оздоровления детей и молодежи"// Постановление Главного государственного санитарного врача Российской Федерации от 28.09.2020 №2.<https://укисон.рф/upload/documents/informatsiya/organizatsiya-otdykha-i-ozdorovleniya-detey/3.%20%D0%A1%D0%9F%202.4.3648-20.pdf>
- Письмо Министерства просвещения Российской Федерации от 07.05.2020г. № ВБ – 976/04 «Рекомендации по реализации внеурочной деятельности, программы воспитания и социализации и дополнительных общеобразовательных программ с применением дистанционных образовательных технологий»
<https://www.garant.ru/products/ipo/prime/doc/73931002/>
- Приказ Министерства просвещения РФ от 27 июля 2022 г. N 629 “Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по дополнительным общеобразовательным программам”

<https://www.garant.ru/products/ipo/prime/doc/405245425/>

- Устав ГБУ ДО «РЭБЦ РБ»
- Положение и приказ о разработке, структуре и порядке утверждения дополнительной общеразвивающей программы ГБУ ДО «РЭБЦ РБ» от 01.10.2023 г. (рассмотрено на методическом совете 30.08.2023 г.)

1.1. Пояснительная записка

Дополнительная общеобразовательная общеразвивающая программа *естественнонаучной направленности*.

Актуальность программы связана с ключевой целью национального проекта «Образование»: с обеспечением глобальной конкурентоспособности российского образования и нахождением России в числе десяти ведущих стран мира по качеству общего образования. Однако в настоящее время, по данным международного исследования качества естественнонаучного образования школьников, PISA (2015 и 2018 гг.), у российских обучающихся слабо сформированы умения использовать знания по биологии, химии, физике, географии для решения практических задач, как технологических, так и в ситуациях повседневной жизни, чем и продиктована необходимость создания программ такого профиля в рамках естественнонаучной направленности дополнительного образования детей.

Программа курса предназначена для обучающихся, интересующихся практической деятельностью, и направлена на формирование у них умения поставить цель и организовать ее достижение путем наработки конкретных, практических навыков.

В социально-экономической сфере сегодня одной из стратегических задач является обеспечение продовольственной безопасности России, а для этого необходима подготовка будущих специалистов-аграриев нового поколения, владеющих современными технологиями и способных к инновационной деятельности. Для развития интереса школьников к современным агротехнологиям и агробизнесу, повышения результативности их профессиональной ориентации необходимо обновление содержания дополнительного образования и усиление его профориентационной направленности.

Педагогическая целесообразность. В настоящее время в аграрном секторе недостаточно высококвалифицированных специалистов. Выпускники испытывают затруднения с выбором профессии, поэтому программа направлена на социализацию учеников в обществе, расширению кругозора, сохранению экологии.

Учащиеся, знакомясь с современными технологиями растениеводства и животноводства, методами цифровизации сельского хозяйства, смогут эффективно выращивать сельскохозяйственную продукцию. Программа носит межпредметный характер и связана с усвоением и применением учащимися знаний прикладного характера: технологических, экологических, биологических. Программа формирует интерес к профессиям аграрного направления, что отвечает экономическим условиям Республики Бурятия.

Отличительные особенности программы. Содержание расширено за счет включения информации о цифровых технологиях в сельском хозяйстве, новых профессиях АПК, новых моделях агробизнеса.

Впервые как самостоятельная цель выделена реализация преемственности и интеграции общего естественнонаучного и дополнительного образования (на уровне актуализации и применения имеющихся знаний или их пропедевтики для обучающихся младших возрастных групп).

Программа ориентирована на вариативные формы обучения, использование таких форм педагогического сопровождения, как индивидуальное наставничество.

Содержание практических работ и проектной деятельности предполагает использование в качестве материально-технической базы пришкольные, приусадебные и фермерские хозяйства.

Программа допускает также возможность использования материально-технической базы производственных и научно-исследовательских организаций, вузов, организаций СПО и выполнение проектов по заданиям этих организаций-партнеров, что позволит включить учащихся в реальное производство еще в период обучения в школе.

Организационные условия реализации программы.

Программа адресована для учащихся 11-17 лет и построена с учетом возрастных особенностей учащихся.

Объем и срок освоения программы. Предлагаемая программа рассчитана на 1 год обучения – 144 часа. Количество учащихся в группе постоянно – 14-15 человек. Форма обучения – очная.

Любой ученик имеет право быть зачисленным в состав группы. Набор в группу проводится независимо от уровня подготовки и пола учащихся. В работе объединения могут участвовать совместно с учащимися и их родители без включения в списочный состав при наличии условий и согласия педагога дополнительного образования.

Формы организации образовательного процесса: индивидуально-групповая и групповая.

Основная форма обучения – очная.

Программа является модифицированной; разработана на основе типовой программы для развития агроклассов в Республике Бурятия, разработанной и утвержденной ФГБОУ ВО «Бурятская ГСХА им. В.Р. Филиппова» и ГБУ ДО «РЭБЦ РБ» 31.08.2022 г. с учетом изменений нормативной документации в образовательном процессе 2023 г., а также сельскохозяйственного зонирования региона.

Объем программы: программа рассчитана на 144 часа в год.

Сроки освоения программы: сентябрь 2025 - июнь 2026 гг.

Особенности организации образовательной деятельности: группы разновозрастные и индивидуальное обучение (конкурсная подготовка, дети с ОВЗ)

Режим занятий: 3 часа в неделю занимается каждая группа. Индивидуальное обучение осуществляется по индивидуальному учебному плану

1.2. Цель и задачи программы

Цель программы – ознакомление школьников с современными агротехнологиями и основами агробизнеса в Российской Федерации, перспективными профессиями АПК; формирование интереса к профессиональной деятельности в этой сфере; творческое и интеллектуальное развитие школьников на основе включения в практическую и исследовательскую деятельность аграрной направленности деятельность.

Задачи программы:

образовательные:

- ☐ формирование системы первоначальных знаний о современных технологиях сельскохозяйственного производства, их научных основах;
- ☐ формирование практических умений по выполнению основных технологических процессов получения сельскохозяйственной продукции (выращивание растений и животных);

развивающие:

- ☐ сформировать устойчивый познавательный интерес к изучению естественнонаучных дисциплин;
- ☐ развивать необходимые знания, стимулы и опыт практической деятельности для сознательного выбора будущей профессии;
- ☐ способствовать формированию умений планировать и организовывать индивидуальную работу, ставить учебную задачу, применять необходимый инструментарий для решения практических задач, работать с информационными источниками и обрабатывать информацию;
- ☐ предоставить возможность формулировать, высказывать и защищать свое мнение, презентовать результаты своего труда, приобретения опыта участия в дискуссиях, дебатах, обсуждениях, публичных выступлениях;
- ☐ сформировать основы проектных и исследовательских навыков.

воспитательные:

- ☐ способствовать формированию активной гражданской позиции, развитие социального кругозора;
- ☐ формировать навыки коммуникативного взаимодействия, командной работы и организации совместной деятельности и готовности к социальному взаимодействию в социально значимой деятельности;

- формировать любовь и уважение к людям труда.

Планируемые результаты программы

Успешно освоившие программу школьники должны знать:

- особенности методики полевого опыта в сортоиспытании; методы статистической обработки данных сортоиспытания;
- принципы проведения и задачи конкурсного сортоиспытания;
- правила техники безопасности при работе на учебно-опытном участке;

Учащиеся должны *уметь*:

- обосновывать и подбирать сорта сельскохозяйственных культур для конкретных условий региона;
- рассчитывать потребность в семенах для определенного участка с учетом специализации;
- отбирать пробы и проводить анализ посевных качеств семян;
- подбирать сорта сельскохозяйственных культур для конкретной почвенно-климатической зоны и конкретного сельскохозяйственного участка с учетом специализации;
- подбирать экспериментальные методы и средства решения задач исследования и выполнять опытно-исследовательские проекты;
- самостоятельно подбирать источники информации по теме исследования, работать с интернет-ресурсами;
- обрабатывать, систематизировать и предоставлять информацию с использованием информационных технологий;
- основные элементы технологии производства животноводческой продукции;
- общие требования к условиям содержания животных и способы их обеспечения;
- технологические процессы кормления животных и применяемое оборудование;
- принципы нормированного кормления животных и составления рационов;
- методы разведения животных (воспроизводства поголовья);
- методы и правила ветеринарной защиты животных;
- основные технологические процессы получения продукции и современное оборудование для их выполнения;
- основные производственно-технологические понятия животноводства;
- профессии работников современных животноводческих ферм.

Прикладные результаты (в рамках проекта по развитию агроклассов РБ)

1. Увеличение числа учащихся, занятых в научно-исследовательской деятельности.
2. Увеличение доли выпускников, поступающих в сельскохозяйственные колледжи и вузы, трудоустроившихся в АПК.

3. Увеличение результативности участия школьников в различных мероприятиях

Уровень программы – базовый.

Программа реализуется в МБОУ «Усть-Киранская СОШ-И» Кяхтинского района Республики Бурятия в рамках реализации сетевого договора об образовательной деятельности с ГБУ ДО «РЭБЦ РБ».

1.3. Содержание программы

Учебный план общий

№ п/п	Название раздела	Количество часов			Формы аттестации
		всего	теория	практика	
	Инструктаж по ТБ	1	1		Опрос, текущий контроль
1	Основы агрономии	42	25	17	тест
2	Ландшафтный дизайн	10	7	3	зачет
3	Основы животноводства	22	19	3	зачет
4	Агробизнес и предпринимательство	13	8	5	зачет
5	Сельскохозяйственные машины	5	4	1	тест
6	Охрана труда	4	3	1	зачет
7	Экологическая безопасность в сельском хозяйстве	5	3	2	зачет
8	Практикум на пришкольном участке и в теплице	42		42	Мониторинг
	Итого:	144	70	74	

Формы контроля: текущий контроль, тест, зачет, мониторинг.

Учебный план расширенный

Раздел 1. Основы агрономии

Название темы	Содержание темы	Количество часов		
		Теория	практика	всего
Инструктаж по ТБ	Вводное занятие. Ознакомление учащихся с планом работы, с правилами техники безопасности.	1		1
Раздел 1. Основы агрономии				
1.1 Введение. Особенности с/х производства	Агрономия как важнейший раздел биологии. Классификация культурных растений. Центры происхождения по Н.И.Вавилову. Хозяйственное использование культурных растений	1		1
1.2. Почва, ее	Основные типы почв Республики Бурятия: чернозёмные, каштановые, подзолистые,	1		1

состав и свойства.	дерновоподзолистые. Основные характеристики каждого типа: водный, воздушный и пищевой режимы; содержание гумуса; реакция почвенного раствора; глубина гумусового горизонта.			
	ПР «Определение pH почвы и составление картосхемы пришкольного участка»		2	2
Система обработки почвы и севообороты	Понятие о севообороте и его элементах. Предшественники и их агрономическая оценка. Пары, их классификация и значение. Классификация севооборотов. Научные основы обработки почв. Технологические операции по обработке почвы. Виды систем обработки почвы и их характеристика. Обработка почвы под закладку питомника. Обработка почвы в саду. Особенности обработки почвы под овощные культуры. ПР «Составление схемы севооборота»	3	1	4
1.3. Удобрения и их применение	Классификация, характеристика и способы применения удобрений. Минеральные удобрения. Органические удобрения.	1		1
	ПР: Определение внешних признаков минерального голодания растений		1	1
1.4. Сорные растения и меры борьбы с ними	Сорные растения и потери урожая сельскохозяйственных культур. Классификация сорняков, их биологические особенности. Жизнеспособность семян сорняков. Способы борьбы с сорняками. Очищение почвы от корневищных сорняков. Очищение почвы от корнеотпрыскных сорняков. Оформление гербария сорных растений (летний период)	1		1
	Борьба с сорняками в посевах. Химическая борьба с сорняками. Известкование почв и сорняки. Профилактические мероприятия. Сочетание агрономических и химических мер борьбы с сорной растительностью. Гербициды. Техника безопасности и нормы внесения при работе с гербицидами. Расчет норм внесения гербицидов.	1		1

	<i>Практическая работа</i> Сбор растений для оформления гербария сорных растений (летний период). Составление гербария.		2	2
1.5. Основные зерновые культуры	Ботаническая характеристика и биологические особенности зерновых культур региона. Технология возделывания. Районированные сорта культур.	1		1
	Уборка и послеуборочная обработка урожая зерновых культур. Агротехнические требования к уборке. Способы уборки зерновых культур	1		1
1.6. Основные овощные культуры	Общая характеристика культур. Хозяйственное использование, морфологические, биологические особенности	1	1	2
	Агротехника возделывания растений в условиях открытого и закрытого грунта	1	1	2
1.7. Клубнеплоды и корнеплоды	Общая характеристика клубнеплодов. Хозяйственное использование.	1		1
	Морфологические, биологические особенности клубнеплодов. Агротехника возделывания.	1		1
	ПР: Составление агротехнической части технологической карты возделывания одной культуры (по выбору)		2	2
1.8. Основные плодово-ягодные культуры	Общая характеристика культур. Морфологические, биологические особенности.	1	1	1
	Агротехника возделывания.	1	1	1
	ПР: Составление агротехнической части технологической карты возделывания одной культуры (по выбору)		2	2
1.9. Основные вредители с/х растений	Основные вредители овощных культур и меры борьбы с ними. Многоядные вредители: галловая нематода, голые слизни, медведка, проволочник, хрущи, долгоносики, луговой мотылек, подгрызающие совки, мышевидные грызуны.	1	1	1
	Вредители овощных культур в защищенном грунте: клещи, трипсы, сверчок домашний, оранжерейная тля, мышевидные грызуны. Описание внешних признаков. Характер повреждения. Биология развития. Меры борьбы	1		1

	Основные вредители плодовых культур и методы борьбы с ними. Описание внешних признаков вредителей плодовых культур. Характер наносимого ими повреждения	1		1
	Биология и экология развития основных вредителей плодовых культур. Карантинные мероприятия.	1		1
	Вредители ягодных культур и меры борьбы с ними. Вредители крыжовника и смородины.	1		1
	Вредители земляники и малины. Внешние признаки наносимого ими повреждения	1		1
	ПР «Определение вредителей по характеру повреждения сельскохозяйственных культур»		1	1
1.10. Основные болезни с/х растений	Основные болезни плодовых культур и методы борьбы с ними. Основные болезни овощных культур и методы борьбы с ними.	1		1
	Возбудители болезней. Источники заражения. Признаки и последствия заболеваний. Меры борьбы.	1		1
	ПР «Приготовление бордосской жидкости. Определение качества жидкости индикаторной бумагой»		1	1
	ПР «Исследование поврежденных органов растений под микроскопом»		1	1
	ПР «Диагностика заболевания по характерным признакам»		1	1
1.11. Организация опытнической работы	Практическая работа «Освоение методики закладки полевого опыта»	1	1	2
всего		25	17	42

Раздел 2. Основы ландшафтного дизайна

Название темы	Содержание учебного материала,	Теория	практика	всего
	Раздел 2. Основы ландшафтного дизайна			
2.1 История возникновения	Зарождение ландшафтного зодчества, сады древнего Востока, Греции, Рима.	1		1

ландшафтного дизайна	Французский классицизм. Пейзажное садоводство; Самостоятельная работа «Сады и парки России 15 –20 веков.»			
2.2. Основные стилевые направления в садово-парковом и ландшафтном строительстве	ландшафтная архитектура и стилистика (регулярный, ландшафтный, смешанный, колониальный и сельский стили, модерн, японский сад).	1		1
2.3. Понятие о ландшафте	Понятие о природном и антропогенном ландшафте, ландшафт и пейзаж, садово-парковый ландшафт и его главные элементы. Самостоятельная работа Составление схемы «Типы садово-парковых ландшафтов»	1		1
2.4. Декоративная дендрология	Естественные декоративные свойства древесных и кустарниковых растений. Вьющиеся древесные растения (лианы). Архитектурные композиции из деревьев и кустарников. Основные элементы композиции зеленых насаждений. Подбор видов растений для озеленения в условиях Республики Бурятии. Систематические признаки основных семейств декоративных растений (сем.Кипарисовые, сем. Сосновые, сем. Бобовые, сем. Розоцветные, сем. Астровые и др.).	1		1
	Искусственное изменение формы древесных растений (топиарное искусство).	1		1
	ПР «Создание топиария»		2	2
2.5. Газоны	Виды газонов; партерные, спортивные, обыкновенные, цветущие	1		1
2.6. Цветники	Клумбы, бордюры, ленточные цветники, рабатки, миксбордеры,	1		1
	ПР «проект цветника – выбор формы, цветовой решение и подбор растений»		1	1
всего		7	3	10

Раздел 3. Основы животноводства

Название темы	Содержание	Теория	практика	всего
Раздел 3. Основы животноводства				
3.1. основы содержания и	Краткая история развития животноводства как отрасли	1		1

разведения с/х животных.	сельскохозяйственного производства. Значение, задачи и перспективы развития. Специализация животноводства по зонам страны. Экологические проблемы.			
	Происхождение, одомашнивание и эволюция сельскохозяйственных животных. Дикие предки сельскохозяйственных животных.	1		1
	Значение наследственности и внешних условий в формировании конституции сельскохозяйственных животных	1		1
	Морфологические и физиологические изменения организма животных, происходящие в процессе одомашнивания	1		1
	Экстерьер, интерьер и конституция сельскохозяйственных животных их связь с продуктивностью	1		1
	Биологические, хозяйственные особенности и основные породы КРС Влияние различных факторов на продуктивность	1		1
	Биологические и хозяйственные особенности и основные породы овец	1		1
	Биологические и хозяйственные особенности, основные породы лошадей	1		1
	Биологические и хозяйственные особенности, основные породы свиней	1		1
	Биологические особенности различных вид птиц. Виды и породы птиц. Производство бройлеров.	1		1
	Биология пчелиной семьи. Продукция пчеловодства.	1		1
	Факторы, влияющие на качество животноводческой продукции и способы ее улучшения. Уход и содержание различных групп сельскохозяйственных животных	1		1
	ПР «Экстерьер и конституция		2	2

	сельскохозяйственных животных»			
3.2. Заболевания сельскохозяйственных животных	Болезни сельскохозяйственных животных и птицы. Простейшие методы диагностирования заболеваний животных и оказания первой помощи заболевшим.	1		1
	Незаразные болезни животных. Инфекционные болезни. Инвазионные болезни сельскохозяйственных животных. Профилактика заболеваний животных.	1		1
3.3. основы кормления с/х животных	Классификация и характеристика кормов. Химический состав кормов и физиологическое значение питательных веществ.	1		1
	Понятие о нормах и рационах кормления.	1		1
	ПР «Определение качества сена»		1	1
3.4. Технологии производства и переработки с/х продукции	Производство и переработка молока, молочная продукция.	1		1
	Производство и переработка мяса.	1		1
	Производство и переработка шерсти	1		1
всего		19	3	22

Раздел 4. Агробизнес и предпринимательство

Название темы	Содержание	Теория	практика	всего
Раздел 4. Агробизнес и предпринимательство				
4.1. Организация сельскохозяйственного производства	Специализация, размещение и концентрация в с/х отрасли. Интенсивный и экстенсивный путь развития.	1		1
	«Зелёные технологии» в сельском хозяйстве: сущность и перспективы развития	1		1
	Доходы, прибыль и рентабельность, как основные показатели эффективности производства	1		1

	Понятие валовой и товарной продукции.иСпрос и предложение: понятия; факторы, влияющие на спрос и предложение	1		1
	Себестоимость сельскохозяйственной продукции, из каких основных видов затрат складывается себестоимость производимой продукции.	1		1
4.2. Предпринимательство в агропромышленном комплексе	Введение в бизнес-планирование. Основные разделы и структура бизнес-плана	1		1
	Процесс разработки бизнес-плана и его последовательность	1		1
	Основные правила оформления заявок на гранты	1		1
	Оформление бизнес-плана «Мой агростартап		3	3
	Подготовка доклада и презентации проекта бизнес-плана		2	2
Всего		8	5	13

Раздел 5. Сельскохозяйственные машины

Название темы	Содержание темы	Теория	практика	всего
Тема 5. Сельскохозяйственные машины				
5.1. Машины для обработки почвы	Назначение, устройство и принцип работы машин: плуг, культиватор, луцильник, бороны, катки.	1		1
5.2. Посевные машины	Назначение, устройство и принцип работы сеялок	1		1
5.3. Уборочные машины	Назначение, устройство и принцип работы уборочных машин	1		1
	Экскурсия на сельхозпредприятие		2	2
всего		3	2	5

Раздел 6. Охрана труда

Название темы	Содержание темы	теория	практика	всего
Тема 6. Охрана труда				
Охрана труда в сельском хозяйстве	Правила по охране труда в сельском хозяйстве	1		1
	Требования охраны труда, предъявляемые	1		1

	к производственным территориям (производственным помещениям, площадкам и участкам производства сельскохозяйственных работ) и организации рабочих мест			
	Требования охраны труда при возделывании и уборке продукции растениеводства	1		1
	Итоговое тестирование		1	1
всего		3	1	4

Раздел 7. Сельское хозяйство и проблемы экологии

Название темы	Содержание темы	теория	практика	всего
Раздел 7. Сельское хозяйство и проблемы экологии				
7.1. Экологические проблемы	Эрозия почв: водная, ветровая. Загрязнение водных объектов Химизация сельского хозяйства	3		3
7.2. Пути решения экологических проблем	ПР: проект «Как получить безопасные продукты питания»		2	2
всего		3	2	5

Раздел 8. Практикум

Название темы	Содержание темы	Теория	практика	всего
Раздел 8. Практикум				
Осенние работы	Уборка урожая корнеплодов Уборка урожая картофеля Уборка капусты Посадка многолетников Посадка плодово-ягодных культур		10 (сентябрь)	
Весенние работы	Очистка и сортировка семян Определение всхожести семян Подготовка семян к посеву для получения рассады Работы в теплице Посев семян моркови Посев семян свеклы Высадка рассады цветочных культур		32 (май-июнь)	

	Подготовка почвы для высадки рассады капусты Высадка рассады капусты Уход за растениями (полив, подкормки, обработка почвы)			
Всего			42	42

2. Комплекс организационно-педагогических условий

2.1. Календарный учебный график

Количество учебных недель	36 недель
Количество учебных дней	1 год обучения - 144 час., по 3 часа в неделю из расчета 1 часа/ одно занятие
Даты начала и окончания учебного года	С 14.09.2025 для обучающихся 1 года обуч. по 25.05.2026 г. Летний экологический практикум – согласно графику работы на УОУ
Сроки промежуточной аттестации	(по УТП) входная- октябрь Промежуточная- декабрь Рубежная- май в конце 1,2 года обучения
Сроки итоговой аттестации (при наличии)	(по УП) в конце 3 года обучения (май)

2.2 Условия реализации программы

Таблица – Перечень оборудования, необходимого для реализации программы (поступило по Программе «Новые места в дополнительном образовании» ФП «Успех каждого ребенка» НП «Образование») и его использование в образовательных модулях программы:

№ п/п	Наименование	Технические характеристики	Разделы программы, в которых используется оборудование
1	Звуковые колонки	Акустическая система должна иметь не менее 2 колонок с мощностью воспроизведения звука каждой колонки минимум 15 Вт, должна иметь не менее 1 разъема 3,5 мм «джек».	Для учебных целей и организации занятий каждого этапа обучения
2	Набор химической посуды	Набор обеспечивает проведение лабораторных опытов, практических работ и решение экспериментальных задач по химии, а также позволяет проводить обучение следующим основным приемам и операциям: перемешивание растворов; работа с лабораторным штативом; нагревание с помощью спиртовки; нагревание с помощью	Проведение химических опытов в разделах «Почва, ее состав и свойства», «Болезни сельскохозяйственных животных и птицы. Простейшие методы диагностирования

		электронагревателя пробирок; монтаж простейших приборов; фильтрование; выпаривание раствора; осуществление капельных реакций. Набор содержит: флаконы с крышками, объемом 30 мл для хранения химических веществ в виде растворов, порошков и гранул: 11 шт.; электронагреватель пробирок мощностью 20 Вт, напряжением питания 42 В; спиртовку лабораторную вместимостью объемом 25 мл 1 шт.; термостойкие пробирки: 10 шт.; микродозаторы со съёмными крышками-капельницами: 11 шт.; планшетку для проведения капельных реакций; подставку для флаконов и микродозаторов: 2 шт.; подставку для пробирок на 14 гнезд: 2 шт.; стакан полипропиленовый тип 1, объемом 250 мл: 2 шт.; стакан полипропиленовый тип 2, объемом 100 мл: 2 шт.; воронка полипропиленовая объемом 100 мл; этикетки самоклеющиеся с названиями химических веществ; зажим пробирочный металлический; ложечка-шпатель 2 шт.; лоток для проведения экспериментов 2 шт.; таблица химических элементов Д.И.Менделеева и таблица растворимости; методические рекомендации. Набор упакован в пластиковую коробку с крышкой	заболеваний животных и оказания первой помощи заболевшим», «Основные вредители плодовых культур и методы борьбы с ними. Описание внешних признаков вредителей плодовых культур. Характер наносимого ими повреждения».
3	Комплект лабораторного оборудования «Растения и их среда обитания»	Состав комплекта: пробирка лабораторная пластиковая нетермостойкая 30 шт.; мини-пресс для сушки растений 5 шт.; шпулька с веревкой для стягивания пресса; покровное стеклышко 300 шт.; ручной микротом (прибор для изготовления тонких срезов для микроскопических исследований): 15 шт.; чашки Петри пластиковые диаметром 80 мм: 8 шт.; флакон с растительным маслом; микропинцет из нержавеющей стали 15 шт.; препаровальная игла длиной 130 мм: 15 шт.; стекло увеличительное трехлинзовое (увеличение 3х, 6х, 10х): 25 шт.; лабораторный нож из нержавеющей стали 15 шт.; пипетка 15 шт.; ножницы из нержавеющей стали длиной 125 мм: 10 шт.; штатив на 4 пробирки: 15 шт.; ершик для чистки лабораторных пробирок; предметное стекло 100 шт.; высокочувствительные весы; сборник для семян и мелких насекомых 5 шт.	Практическая работа Сбор растений для оформления гербария сорных растений (летний период) Составление гербария Раздела «Сорные растения и меры борьбы с ними»

		Методические рекомендации: наличие. Оборудование укомплектовано в чемодане из пластмассы.	
4	Учебные таблицы химии в технологиях сельского хозяйства	Таблицы предназначены для тематического оформления кабинета химии для иллюстрации химических процессов, на которых основаны технологии производства сельскохозяйственной продукции: наличие Количество таблиц в комплекте 10 шт. Размер таблицы (формат), мм: 420 x 645 Тематика таблиц: - Химия в сельском хозяйстве - Регулирование процессов развития растений - Анализ и улучшение почв - Азот-основа земледелия - Классификация удобрений - Снижение содержания нитратов в овощах - Защита растений от болезней и вредителей - Хранение и переработка сельскохозяйственной продукции - Повышение эффективности производства продукции животноводства - Химические процессы при эксплуатации автотракторной техники	Понятие о севообороте и его элементах. Предшественники и их агрономическая оценка. Пары, их классификация и значение. Классификация севооборотов. Научные основы обработки почв. Технологические операции по обработке почвы. Виды систем обработки почвы и их характеристика. Обработка почвы под закладку питомника. Обработка почвы в саду. Особенности обработки почвы под овощные культуры. ПР «Составление схемы севооборота»
5	Коллекция минеральных удобрений	Коллекция содержит 15 раздаточных планшетов формата А4 с образцами. Планшеты содержат в том числе следующие образцы: азотные удобрения; фосфорные удобрения; калийные удобрения; сложные удобрения; косвенные удобрения; комплексные удобрения с микроэлементами; средства защиты растений (фунгициды). Коллекция предназначена для использования в качестве раздаточного материала.	Классификация, характеристика и способы применения удобрений. Минеральные удобрения. Органические удобрения раздела «Удобрения и их применение»
6	Нитратометр	Представляет собой набор, состоящий из: • одного беспроводного измерительного прибора (далее – беспроводной датчик); • двух электродов; • методического руководства в печатном виде в цветном исполнении; • Зарядного устройства для беспроводного датчика • Кабеля к зарядному устройству для беспроводного датчика Датчик подключается по беспроводному каналу связи к компьютеру напрямую, без дополнительных регистраторов данных	Определение качества овощных и зерновых культур, почвы, жидкостей и т.д. раздела «Общая характеристика клубнеплодов. Хозяйственное использование», морфологические, биологические особенности

	Беспроводной датчик соответствует следующим техническим характеристикам: разрядность встроенной АЦП – 12 бит; интерфейс подключения – Bluetooth low energy (BLE) 4.1; встроенная память объемом 2 Кбайт, в которую записаны параметры датчика (название, калибровочные характеристики, серийный номер и внутренние настройки). Питание беспроводного датчика осуществляется от литий-полимерной аккумуляторной батареи, встроенной в корпус датчика; емкость батареи 0,4 А*ч, номинальное напряжение 3,7 В Беспроводной датчик оснащен единой кнопкой включения и выключения. Оснащен двумя световыми индикаторами (светодиодами). Поддерживаемые ионоселективные электроды следующих ионов: (NO₃-), (Ca²⁺), (NH₄⁺), (Ca²⁺) + (Mg²⁺), (Cl⁻) Электрод нитрат ионов (NO₃-). Диапазон измерения электрода нитрат ионов от 2×10⁻⁶ до 0,2 моль/л Рабочий диапазон pH от 1 до 10 единиц pH Электрод сравнения. Предназначен для создания опорного потенциала при проведении экспериментов совместно с ионоселективными электродами: наличие Общий поддерживаемый функционал: Набор функционирует на русском языке: наличие Набор имеет функционал быстрого запуска (запуск измерений подключенных датчиков без дополнительных настроек): наличие Набор имеет функционал подключения датчиков по протоколу Bluetooth: наличие Набор имеет функцию подключения к персональному компьютеру и автоматически определяет подключенные по USB к персональному компьютеру датчики и мультидатчики и выводит список подключенных датчиков. Предусмотрен функционал выбора датчиков для измерения (возможность скрыть подключенные датчики, которые не требуются в режиме измерения): наличие Набор имеет функционал детальной	клубнеплодов. Агротехника возделывания.
--	---	--

		настройки датчика: наличие Набор имеет функционал общих настроек: наличие Набор имеет функционал связки датчиков. Датчики, подключенные к связке датчиков, отображаются одновременно на одном графике. График связки датчиков имеет функционал настройки отображения минимального и максимального значения: наличие В наборе для каждого датчика предусмотрен свой график, в том числе для датчиков, подключенных к связке датчиков, обеспечено переключение между графиками датчиков в режиме реального времени, без приостановки работы: наличие В наборе предусмотрен функционал калибровки датчиков: наличие Набор имеет режим сбора данных. В режиме сбора данных обеспечивается: возможность управления датчиком, пересылка команды на смену режима его работы, переключение диапазонов датчика, отображение графиков датчика и связки датчиков в режиме реального времени, отображение показаний датчика в режиме реального времени: наличие Обеспечение автоматического определения наименования, единиц и пределов измерения подключенных датчиков; отображение таймера работы в режиме реального времени одновременно с показаниями датчиков; возможность краткосрочной приостановки измерений и последующее возобновление работы без потери полученных данных; просмотр данных на графике за весь период измерений; отображение таблицы показаний: наличие	
7	Весы аналитические электронные	Класс точности: II высокий Набор гирь в комплекте: нет Наибольший предел взвешивания: 300 (г) Наименьший предел взвешивания: 0,1 (г) Наличие дисплея: Да Тип: Электронные Предназначены для измерений массы: наличие Дискретность: 0,005 г Защитная витрина для взвешивания: наличие Оснащены уровнем: наличие	Основные типы почв Республики Бурятия: чернозёмные, каштановые, подзолистые, дерновоподзолистые. Основные характеристики каждого типа: водный, воздушный и пищевой режимы; содержание

		Поддерживаемые функции: взвешивание, процентное взвешивание, учет тары Встроенная система защиты от перегрузки: наличие	гумуса; реакция почвенного раствора; глубина гумусового горизонта. Классификация, характеристика и способы применения удобрений. Минеральные удобрения. Органические удобрения.
8	Микроскоп школьный «Эврика»	Увеличение микроскопа, крат 40 - 1280 Угол наклона визуальной насадки, град 45 Увеличение насадки 1, линза Барлоу в комплекте с увеличением 2х Окуляры 10; 16 (посадочный диаметр 20 мм) Револьверное устройство на 3 объектива Объективы 4х/0,1; 10х/0,25; 40х/0,65 Предметный столик, мм 90х90 Конденсорное устройство диск с набором из 6 диафрагм со встроенными светофильтрами Источник проходящего света точечный светодиод Источник отраженного света точечный светодиод Источник питания, В батарейки 3 шт. типа АА, 4.5В Источник питания - сеть переменного тока, В/Гц 220 +-22/50 Габаритные размеры, мм в кейсе - 390х255х135 Масса, не более, кг 2 Модель сенсора Цветной CMOS-сенсор Количество фотоприемных элементов 2 МП Операционная система Windows 7; Windows 10 и выше Программное обеспечение программа обработки изображений	Для учебных целей и организации занятий каждого этапа обучения
9	Набор химической посуды 2	Набор содержит: 1. Флакон 40 мл с крышкой капельницей – 10 шт. 2. Флакон 40 мл с крышкой – 2 шт. 3. Нагреватель пробирок НП-1 – 1 шт. 4. Спиртовка малая лабораторная 30мл. – 1 шт. 5. Пробирка ПХ-14 – 10 шт. 6. Флакон ФО-1, 10 мл с крышкой	Проведение химических опытов в разделах «Почва, ее состав и свойства», «Болезни сельскохозяйственных животных и птицы. Простейшие методы диагностирования заболеваний животных

		капельницей – 20шт. 7. Планшетка для проведения капельных реакций – 1шт. 8. Ложемент на 6 флаконов – 2 шт. 9. Штатив для пробирок ПХ-14 – 2шт. 10. Стакан 250 мл полипропиленовый – 2шт. 11. Стакан 100 мл полипропиленовый – 2 шт. 12. Воронка В-56 полипропиленовая, диаметр 56мм. – 1 шт. 13. Зажим пробирочный – 1 шт. 14. Шпатель ложка ПП – 2 шт. 15. Лоток – 2 шт. 16. Комплект этикеток для флаконов 40 мл – 1 шт. 17. Комплект этикеток для флаконов 10 мл – 1 шт. 18. Таблица «Периодическая система/ Таблица растворимости» - 1 шт.	и оказания первой помощи заболевшим», «Основные вредители плодовых культур и методы борьбы с ними. Описание внешних признаков вредителей плодовых культур. Характер наносимого ими повреждения».
10	Муляжи ПЯК	Набор содержит следующие муляжи: 1. Яблоко «Апорт», 2. Яблоко «Кальвиль анисовый», 3. Яблоко «Ранет», 4. Мандарин, 5. Вишня, 6. Клубника, 7. Лимон, 8. Слива, 9. Персик, 10. Абрикос, 11. Груша, 12. Яблоко «Пепин шафранный», 13. Апельсин, 14. Банан, 15. Киви. Муляжи изготовлены из пенополистирола вспенивающегося, окрашены масляными красками в соответствии с образцами - эталонами. Муляжи в натуральную величину	Основные плодово-ягодные культуры в разделе «Агрономия»
11	Муляжи корнеплодов и грибов	Набор содержит следующие муляжи: Овощи: картошка, свекла, морковь, помидор «Плановый», помидор «Маяк», помидор «Рыбка», огурец «Неросимый», огурец ВИР-505, редька, баклажан, перец красный, редис, репа; Фрукты и ягоды: яблоко «Апорт», яблоко «Кандиль синап», яблоко «Пепин шафранный», груша, лимон, апельсин, персик, абрикос, клубника, вишня, хурма, мандарин, слива; Грибы: белый гриб, подосиновик, подберезовик, сыроежка, лисичка, груздь, гриб малый. Муляжи изготовлены из пенополистирола вспенивающегося, окрашены масляными красками в соответствии с образцами - эталонами.	Клубнеплоды и корнеплоды в разделе «Агрономия»

		Муляжи в натуральную величину	
12	Гербарии основных с/х культур	В состав гербария входят 28 видов: зерновые: гречиха, овес, пшеница, рожь, ячмень; зернобобовые: чечевица; масличные и технические: конопля, лен, люпин, рыжик, хмель; овощные и зеленные: капуста, кабачок, картофель, кориандр, лук-батут, морковь, пастернак, свекла, спаржа, укроп; кормовые: горошек мохнатый, клевер, овсяница луговая, мятлик, сорго, сахарное, тимофеевка, чина, щетинник; лекарственные: шалфей Комплектность: - Гербарные листы – 28 шт. - Список растений – 1 шт. - Паспорт – 1 шт.	Ботаническая характеристика и биологические особенности зерновых культур региона. Технология возделывания. Районированные сорта культур раздела «Основные зерновые культуры»
13	Набор хим. реактивов и красителей	В состав набора входят: Набор N 1 С Кислоты. Флаконы стеклянные: наличие. Азотная кислота 200 г. Ортофосфорная кислота 200 г. Набор N 3 ВС Щелочи. Банки пластиковые: наличие. Калия гидроксид 200 г. Натрия гидроксид 200 г. Кальция гидроксид 50 г. Набор N 6 С Органические вещества. Флаконы стеклянные: наличие. Гексан 50 г. Глюкоза 50 г. Глицерин 200 г. Формалин 50 г. Муравьиная кислота 50 г. Уксусная кислота 200 г. Набор N 7 С Минеральные удобрения. Банки пластиковые: наличие. Аммофос 250 г. Карбамид (мочевина): 200 г. Натрий азотнокислый 250 г. Сульфат аммония 200 г. Калий хлористый 250 г. Монокальций фосфат 250 г. Суперфосфат двойной гранул 250 г. Набор N 8 С Иониты. Банки пластиковые: наличие. Анионит 50 г. Катионит 50 г. Набор N 9 ВС Образцы неорганических веществ. Банки пластиковые: наличие. Калий фосфорнокислый 2-зам: 50 г. Квасцы алюмокалиевые 50 г. Борная кислота 50 г. Кобальт (II) сернокислый 7 водн.: 50 г. Литий хлористый 50 г. Марганец сернокислый 50 г. Марганец хлористый 50 г. Натрий кремнекислый мета 9-водн.: 50 г. Никель сернокислый 50 г. Свинец (II) оксид 50 г. Алюминий азотнокислый 50 г. Кальций окись	Проведение химических опытов в разделах «Почва, ее состав и свойства», «Болезни сельскохозяйственных животных и птицы. Простейшие методы диагностирования заболеваний животных и оказания первой помощи заболевшим», «Основные вредители плодовых культур и методы борьбы с ними. Описание внешних признаков вредителей плодовых культур. Характер наносимого ими повреждения».

	50 г. Набор N 11 С Соли для демонстрационных опытов. Банки пластиковые: наличие. Аммиак водн.: 50 г. Аммоний углекислый 50 г. Калий углекислый 50 г. Калий углекислый кислый 50 г. Калий фосфорнокислый 2-зам.: 50 г. Кальций фосфорнокислый 2-зам.: 50 г. Кальций фосфорнокислый 1-зам.: 50 г. Натрий углекислый 50 г. Натрий фосфорнокислый 12-водн.: 50 г. Набор N 12 ВС Неорганические вещества для демонстрационных опытов. Банки пластиковые: наличие. Калий йодистый 50 г. Калий железистосинеродистый 50 г. Калий железосинеродистый 50 г. Калий роданистый 50 г. Натрий бромистый 50 г. Натрий сернокислый 50 г. Натрий сернокислый кислый 50 г. Натрий углекислый 50 г. Натрий фтористый 50 г. Сера молотая 50 г. Набор N 13 ВС Галогениды. Банки пластиковые: наличие. Литий хлористый 40 г. Аммоний хлористый 40 г. Барий хлористый 50 г. Железо хлорид 6-водн.: 50 г. Калий хлористый 40 г. Кальций хлористый 40 г. Магний хлористый 40 г. Натрия хлористый 50 г. Медь (II) хлорид 2-водн.: 40 г. Цинк хлористый 50 г. Набор N 14 ВС Сульфаты, сульфиты, сульфиды. Банки пластиковые: наличие. Алюминий сернокислый 50 г. Аммоний сернокислый 50 г. Железо (II) сернокислое 7-водн.: 50 г. Калий сернокислый 50 г. Калий сернокислый кислый 50 г. Кальция сернокислый 2-водн.: 50 г. Купорос железный 50 г. Купорос медный 50 г. Купорос цинковый 50 г. Магний сернокислый 50 г. Натрий сернистый 9-водн.: 50 г. Натрий сернокислый 50 г. Натрий сульфит безводный 50 г. Набор N 17 ВС Нитраты (без серебра). Банки пластиковые: наличие. Алюминий азотнокислое 9-водн.: 50 г. Барий азотнокислый 50 г. Калий азотнокислый 50 г. Аммоний азотнокислый 50 г. Натрий азотнокислый 50 г. Набор N 18 С Соединения хрома. Банки пластиковые: наличие. Аммоний двуххромовокислый 200 г. Калий двуххромовокислый 50 г. Калий	
--	---	--

		хромовоокислый 50 г. Набор N 19 ВС Соединения марганца. Полиэтиленовые пакеты. Марганец (IV) оксид 200 г. Калий марганцовоокислый 200 г. Набор N 22 ВС Индикаторы. Банки пластиковые: наличие. Метиловый оранжевый 10 г. Фенолфталеин 10 г. Лакмоид 10 г.	
14	Микроскопы	Увеличение микроскопа, крат 40 - 1280 Угол наклона визуальной насадки, град 45 Увеличение насадки 1, линза Барлоу увеличением 2х в комплекте Окуляры 10; 16 (посадочный диаметр 20 мм) Револьверное устройство на 3 объектива, повернуто от наблюдателя Объективы 4х/0,1; 10х/0,25; 40х/0,65 Предметный столик, мм 90х90 мм с двумя прижимами Диапазон перемещения столика по высоте, мм 10 Конденсорное устройство диск с набором из 7 диафрагм и с 5 встроенными светофильтрами Механизм фокусировки коаксиальные винты грубой и тонкой фокусировки Источник проходящего светоточечный светодиод Источник отраженного светоточечный светодиод Источник питания, В батарейки 3 шт. типа АА, 4.5В (не входят в комплект) Источник питания - сеть переменного тока, В/Гц 220 +-22/50, адаптер входит в комплект Габаритные размеры, мм 190х330х150 Масса, не более, кг 1,6	Проведение тонких исследований практически в каждом разделе образовательной программы

Информационное обеспечение: сайт образовательной организации, где открыт раздел по реализации деятельности агрокласса, также официальная страница в социальной сети «Вконтакте» агрокласса МБОУ «Усть-Киранская СОШ-И»

Кадровое обеспечение: педагог дополнительного образования с часовой нагрузкой 18 часов в неделю, образование среднее специальное, квалификационная категория – без категории, соответствует занимаемой должности.

2.3 Формы аттестации

Показатели качества реализации ДООП	Методики
Уровень развития творческого потенциала учащихся	Учебно-методическое пособие «Мониторинг качества образовательного процесса в УДОД» Р.Д. Хабдаева, И.К. Михайлова
Уровень развития высших психических функций ребёнка	
Уровень развития социального опыта учащихся	
Уровень развития творческого потенциала учащихся	Методика «Креативность личности» Д. Джонсона
Уровень развития социального опыта учащихся	Тест «Уровень социализации личности» (версия Р.И. Мокшанцева)
Уровень сохранения и укрепления здоровья учащихся	«Организация и оценка здоровьесберегающей деятельности образовательных учреждений» под ред. М.М. Безруких
Уровень теоретической подготовки учащихся	Разрабатываются ПДО самостоятельно
Уровень удовлетворенности родителей предоставляемыми образовательными услугами	Изучение удовлетворенности родителей работой образовательного учреждения (методика Е.Н.Степановой)

Для успешной и эффективной реализации программы используются различные формы организации деятельности:

- ☐ Открытые лекции
- ☐ Мастер – классы
- ☐ Экскурсии к партнерам реализации проекта (сельхозпроизводители)
- ☐ Защита проектов

Организационно-педагогические условия

Общие требования к обстановке: занятия проводятся в кабинете площадью 57 кв.м., в кабинет соответствует требованиям противопожарной безопасности, производственной санитарии и гигиены труда.

Требования к педагогу:

- высокий уровень квалификации и педмастерства педагога;
- личностно-деятельный подход к организации учебно-воспитательного процесса;
- владение современными педтехнологиями, обеспечивающими познавательную активность учащихся;

- умение правильного подбора методов обучения соответственно целям и содержанию занятия и эффективности их применения;
- умение оптимального сочетания форм обучения: индивидуальной, парной, групповой.

Материально-техническое обеспечение в части мебели:

1. Учебный кабинет.
2. Учебные столы и стулья. Столы – 8 штук, стулья – 16 штук.
3. Компьютеры с установленным программным обеспечением – 1 штука
9. Шкафы – 3 штуки

Практическая часть образовательной программы реализуется на учебно-опытном участке площадью 3527 квадратных метров, 1359 кв.м. – овощные культуры, 1848 кв.м. занимает картофель и 320 кв.м. плодово ягодные растения.

Партнерами реализации программы являются –ООО « Улзыта», КФК Очиров З.П. АПО « Кяхтинское»

2.4 Оценочные материалы

Критерием достижения образовательных результатов является:

- уровень усвоения ключевых понятий, заложенных в содержании программы;
- уровень освоения полученных навыков.

Диагностика: итоговое тестирование.

Критерием результативности воспитательных задач программы можно считать доброжелательную комфортную атмосферу в коллективе, отсутствие межличностных конфликтов, умение работать в команде.

2.5. Методические материалы

Методы обучения:

- Словесный
- Наглядный
- Объяснительно-иллюстративный
- Репродуктивный
- Частично-поисковый
- Исследовательский
- Игровой
- Дискуссионный
- Проектный

Формы организации образовательной деятельности:

- Индивидуальная
- Индивидуально-групповая
- Групповая
- Практическое занятие
- Открытое занятие
- Акция
- Беседа
- Встреча с интересными людьми
- Выставка
- Защита проекта
- Игра
- Презентация
- Мини-конференция
- Мастер-класс
- Олимпиада
- Семинар
- Тренинг
- Экспедиция
- Ярмарка

Педагогические технологии:

- Технология индивидуального обучения
- Технология группового обучения
- Технология коллективного взаимодействия
- Технология модульного обучения

Список литературы

Ландшафтный дизайн

Для педагога:

1. Андреев Ю.М. Освоение дачного участка – М.: Эксмо-пресс, 2001.
2. Брукс Дж. Дизайн сада М.: БММ-DK, 2003.
3. Лазарева А.В. Цветы в саду и ландшафтный дизайн – М.: Аделант, 2001. 1.
4. Кашин В.И., 4. Косякин А.С., Одинцов В.А. История садоводства России. – Рязань: Рус. слово, 1999. - 447 с.
5. Колобова А.И. Организация садоводства: монография/А.И.Колобова, А.С.Кудашкин – Барнаул: Изд-во АГАУ, 2008. – 392 с.

Для обучающихся:

1. Дормидонтова В.В. История садово-парковых стилей (учебник).
2. Материалы и ресурсы Internet по темам “Ландшафтный дизайн” и “Дизайн пришкольного участка”.

Основы агрономии

Для педагога:

1. Агробиологические основы производства, хранения и переработки продуктов растениеводства: учебник. - Москва: Высшая школа, 2016. - 588 с.
2. Алиев Э.А. Овощеводство и цветоводство защищенного грунта для любителей / Э.А. Алиев, Л.С. Гиль. – К.: Урожай, 1990. –256 с.
3. Вавилов П.П. Растениеводство. - М.: Колос, 2019. - 432 с.
4. Васько В.Т. Теоретические основы растениеводства и земледелия. - М.: Профи-информ, 2017. - 247 с.
5. Жуковский Г.М. Культурные растения и их сородичи. - Л.: Колос, 2017. - 750 с.
6. Современные технологии в овощеводстве / А.А. Аутко и др.; под редакцией А.А. Аутко. – НАН Беларуси, Ин-т овощеводства. – Минск: Беларус. навука, 2012. – 490 с.

Для обучающихся:

1. Материалы и ресурсы Internet по темам “Ландшафтный дизайн” и “Дизайн пришкольного участка”.
2. Старых Г.А. Инновационные технологии в овощеводстве: учеб. пособие / Г.А. Старых, А.В. Гончаров, Л.Л. Носова. – М.: ФГБОУ ВПО РГАЗУ, 2013. – 88 с.

Для педагога:

1. Практикум по агробиологическим основам производства, хранения и переработки продукции растениеводства. - М.: Колос, 2017. - 324 с.
2. Басина М., Гудевич А. «Справочник огородника», изд. «Профиздат», 2012.

3. Энциклопедический словарь сельскохозяйственный, изд. «Советская энциклопедия» 2005.

Основы животноводства

1. Методы комплексной оценки сельскохозяйственных домашних животных. Учебное пособие / Н.И. Римиханов и др. - М.: Инфра-М, КУРС, 2015. - 144 с.
2. Практикум по внутренним болезням животных. Учебник. - М.: Лань, 2016. - 548 с.
3. Сон К. Н. Ветеринарная санитария на предприятиях по переработке пищевого сырья животного происхождения. Учебное пособие / К.Н. Сон, В.И. Родин. - М.: ИНФРА-М, 2016. - 208 с.
4. Хохрин С.Н. Кормление животных с основами кормопроизводства. Учебник. - Москва: РГГУ, 2016. - 753 с.

Сельскохозяйственные машины

Для педагога:

1. Проничев Н. П. Справочник механизатора. - М.: Издательский центр «Академия», 2003. - 272с.
2. Сергеев И.Ф. Сельскохозяйственные машины / И.Ф. Сергеев, Н.П. Сычугов. - М.: Машиностроение, 2013. - 223 с.
3. Халанский В.М. Сельскохозяйственные машины. - М.: КолосС, 2006. - 624 с.