

Управление образования администрации города Ульяновска

Муниципальное бюджетное учреждение
дополнительного образования города Ульяновска
«Детский эколого-биологический центр»

Принята на заседании
Педагогического совета
протокол от «___» _____ 2023 №__

Утверждаю:
Директор ДЭБЦ
_____ Э.Р. Юсупова
«___» _____ 2023 года

**Дополнительная общеразвивающая программа
естественнонаучной направленности
«Современные агротехнологии»
Продвинутый уровень**

Возраст учащихся: 13-16лет
Срок реализации: 1 год
1 год обучения – 144 часа

Автор-составитель: Мустафина Юлия Николаевна,
педагог дополнительного образования

Ульяновск, 2023

СОДЕРЖАНИЕ

Раздел 1. Комплекс основных характеристик дополнительной общеразвивающей программы «Современные агротехнологии»:	3
1.1 Пояснительная записка	3
1.2 Цель и задачи программы	10
1.3 Содержание программы	13
1.4 Планируемые результаты	22
Раздел 2. Комплекс организационно-педагогических условий:	25
2.1 Календарный учебный график занятий	25
2.2 Условия реализации программы	33
2.3 Формы аттестации	34
2.4 Оценочные материалы	36
2.5 Методические материалы	42
2.6. Список литературы	46
3. Приложение	48

1. Комплекс основных характеристик программы

1.1 Пояснительная записка

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 учащихся к современным агротехнологиям, повышения результативности их профессиональной ориентации необходимо обновление содержания дополнительного образования и усиление его профориентационной направленности.

Программа «Современные агротехнологии» разработана в соответствии со следующими **нормативно-правовыми документами:**

- Федеральный закон от 29 декабря 2012 года № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации» (ст. 2, ст. 15, ст.16, ст.17, ст.75, ст. 79);
- Распоряжение Правительства РФ от 31.03.2022 года №678-р «Об утверждении Концепции развития дополнительного образования детей до 2030 года»;
- Приказом Минпросвещения РФ от 27.07.2022 года № 629 «Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по дополнительным общеобразовательным программам»;
- Методические рекомендации по проектированию дополнительных общеразвивающих программ № 09-3242 от 18.11.2015 года;
- СП 2.4.3648-20 Санитарно-эпидемиологические требования к организациям воспитания и обучения, отдыха и оздоровления детей и молодежи;
- Приказ Министерства образования и науки РФ от 23.08.2017 года № 816 «Порядок применения организациями, осуществляющими образовательную деятельность электронного обучения, дистанционных образовательных технологий при реализации образовательных программ»;
- «Методические рекомендации от 20 марта 2020 г. по реализации образовательных программ начального общего, основного общего, среднего общего образования, образовательных программ среднего профессионального образования и дополнительных общеобразовательных программ с применением электронного обучения и дистанционных образовательных технологий»;
- Локальными актами учреждения (Устав, Положение о дополнительных общеразвивающих программах муниципального бюджетного учреждения дополнительного образования города Ульяновска «Детский эколого-биологический центр», Положение о периодичности и порядке текущего, промежуточного и итогового контроля прохождения учащимися дополнительных общеразвивающих программ в муниципальном бюджетном учреждении дополнительного образования города Ульяновска «Детский эколого-биологический центр»).

Актуальность программы обусловлена решением стратегических задач в социально-экономической сфере, направленных на профессиональное ориентирование обучающихся в получении востребованных для агропромышленного комплекса профессий и специальностей, закрепление молодежи в сельской местности и повышение престижа аграрных профессий. При этом естественнонаучное содержание программы является методологическим потенциалом для формирования универсальных компетентностей личности. Получая естественнонаучные знания и практический опыт в области агротехнологий, обучающиеся овладевают такими общими методами познания, как наблюдение, сравнение, анализ, синтез, обобщение, измерение, моделирование, опыт, эксперимент. Таким образом, необходимость разработки и реализации программы определена социальным заказом общества и потребностями ребенка и его семьи в естественнонаучном образовании. Программа предназначена для обучающихся, интересующихся практической деятельностью, и направлена на формирование у них умения поставить цель и организовать её достижение путем наработки конкретных, практических навыков.

Отличительные особенности программы заключаются в целевых ориентирах. В современных условиях дополнительное образование является важным институтом социализации, способным поддержать и усилить у учащегося стремление к преобразованию знания и опыта в схему ориентации жизни, открытие для себя мира, в котором у человека есть свое место. В связи с этим важное место в программе отводится задачам, направленным на личностное развитие ребенка.

Программа является практико-ориентированной, большая часть занятий проходит в виде практических и лабораторных работ, исследований, проведения опытов. В рамках программы обучающиеся знакомятся с научно-исследовательской и проектной деятельностью, что позволяет активно вовлекать их в творческий процесс самообразования и саморазвития и способствует их социальной адаптации.

Новизна и инновационность программы заключается как в содержании учебного материала, так и в формах его реализации. Программа базируется на образовательных технологиях, которые ориентированы на выработку у обучающихся ряда компетенций, набора знаний, умений, навыков, которые позволят им успешно реализовывать свои способности и помогут в выборе своего будущего.

Важной инновацией программы является использование методики перевёрнутого класса посредством подкастов и водкастов, использование интерактивных методов обучения. Обучающиеся знакомятся с различными информационными технологиями, применяемыми в сфере сельского хозяйства, такими, как: геоинформационные технологии, методы статистической обработки данных, основы графического редактирования и обработки данных.

Педагогическая целесообразность и дополнительность программы заключается в том, что она, знакомя обучающихся с практической стороной сельского хозяйства, направлена на расширение и углубление знаний по

предметным дисциплинам естественнонаучного цикла (биология, химия, физика, география).

Программа предоставляет возможность обучающимся познакомиться со значением растений в жизни человека, использованием продукции растениеводства для удовлетворения человеком жизненно важных потребностей; с методами естественнонаучного наблюдения, экспериментирования, практикой полевых наблюдений с использованием современной техники (дронов); включает в себя изучение биологических особенностей растений, условий их выращивания, подкормки, правил использования удобрений.

Данная программа разработана с учётом индивидуальных особенностей обучающихся, на основе принципов научности, доступности, преемственности, результативности.

Дополнительная общеразвивающая программа «Современные агротехнологии» **естественнонаучной направленности.**

Адресат программы: программа предназначена для обучающихся среднего и старшего школьного возраста 13-16 лет образовательных организаций всех типов и не требует предварительной подготовки. Принимаются все желающие, не имеющие противопоказаний по состоянию здоровья. Создание разновозрастного коллектива, объединённого общей целью и совместной деятельностью, позволяет наиболее эффективно решать поставленные в программе задачи.

Психолого-педагогические особенности учащихся.

Существенным обстоятельством в развитии личности подростка является проявление стремления к преобразованию полученных знаний и опыта в схему ориентации жизни, открытие для себя мира, в котором у человека есть свое место. В основе развития личности подростка находится переживаемое им противоречие между его собственными представлениями о своей потенциальной значимости в качестве полноправного члена общества и воспринимаемой им оценкой его личностного потенциала окружающими. Разрешению этого противоречия в определенной степени способствует изучение учащимися содержания программы «Школа агроэкологии и проектирования». Освоение программы создает у учащегося внутренний импульс к развитию, к реализации потребности в персонализации, т.е. стремление человека быть идеально представленным во мнении людей, вызывать у других положительное отношение к себе как социально значимой личности.

В подростковом возрасте определяется новый фактор развития – личность самого подростка. Возникновение самосознания характеризуется появлением потребности в познании себя как личности, своих возможностей и особенностей, своего сходства с другими людьми и своей уникальности. Происходит постепенный переход от оценки, заимствованной у взрослых, к самооценке, возникает стремление к самовыражению, самоутверждению, самореализации, самовоспитанию. Способность к постановке перспективных задач придает новый смысл образовательной деятельности подростка,

осуществляется поворот к новым задачам: самосовершенствования, саморазвития, самоактуализации.

В когнитивном развитии подростка наиболее значимые изменения происходят в сфере мышления. Развивается мышление в понятиях, которое приводит к определению глубоких связей, лежащих в основе действительности, к познанию ее закономерностей, к упорядочению воспринимаемого мира. В этом возрасте учащийся способен мыслить и решать проблемы разносторонне, обосновывать различные интерпретации наблюдаемых результатов. В данном контексте определяется актуальность освоения подростками программы естественнонаучного содержания, формируемого вокруг базовых понятий изучаемой дисциплины.

Уровень, объём и сроки реализации программы. Уровень программы «Современные агротехнологии» - продвинутый, срок реализации – 1 год, запланированное количество часов для реализации программы - 144 часа. Программа включает в себя **четыре модуля**. Модули в Программе взаимосвязаны между собой, каждый последующий модуль является продолжением предыдущего. При этом каждый модуль рассматривается как самостоятельная образовательная программа, имеющая образовательную задачу и результат, позволяющий обучающемуся встроиться в Программу на любом этапе.

Обучение по программе ведётся с использованием различных **форм обучения**: очная, с использованием элементов электронного обучения, при необходимости с применением дистанционных образовательных технологий. Режим занятий – 2 раза в неделю по 2 часа с одной группой.

Занятия по программе включают теоретические, практические, экскурсионные и контрольные часы. Раскрытие теоретических основ курса осуществляется в форме лекций, бесед с учётом имеющихся базовых школьных знаний

Учебные группы постоянные, сформированные из обучающихся разного возраста по 14-15 человек.

Режим занятий по программе при очном обучении

Год обучения	Количество часов всего	Модуль	Количество учебных часов за модуль	Количество занятий в неделю	Продолжительность занятий (часов)	Количество часов за неделю
1	144	1	64	2	2х45 мин с перерывом 15 минут	4
		2	26	2	2х45 мин с перерывом 15 минут	4

		3	26	2	2х45 мин с перерывом 15 минут	4
		4	28	2	2х45 мин с перерывом 15 минут	4

Во время занятий предусмотрены 15 минутные перерывы, физкультминутки для снятия напряжения и отдыха. На занятиях используются разнообразные **формы работы:**

- групповая;
- индивидуальная работа в рамках группы;
- творческая работа по подгруппам;
- работа в микрогруппах;
- массовая (праздники, конкурсы, выставки, акции).

Виды занятий, использующиеся в процессе освоения программы:

- практическое занятие;
- комбинированное занятие;
- лабораторные занятия;
- экскурсия;
- выставка;
- праздник;
- акция.

1.2. Цель и задачи программы

Цель - формирование у учащихся представления о современных агротехнологиях в области растениеводства на основе освоения экосистемной познавательной модели, эколого-проектной деятельности и системы знаний и умений, необходимой для выбора ценностей собственной жизнедеятельности и их профессиональной ориентации.

Задачи

образовательные:

- получение и расширение первоначальных знаний о современных технологиях сельскохозяйственного производства, их научных основах;
- получение и расширение знаний по специальным сельскохозяйственным дисциплинам и смежным областям;
- формирование целостного представления о сельском хозяйстве России, о региональных особенностях АПК Ульяновской области;

развивающие:

- формирование практических умений по выполнению основных технологических процессов получения сельскохозяйственной продукции (выращивание растений);

- создание условий для творческого развития детей на основе исследовательской и проектной деятельности в сфере агротехнологий;
- формирование универсальных навыков, необходимых в любой сфере деятельности;

воспитательные:

- воспитание у обучающихся ценностного отношения к труду, бережного отношения к природе, социальной ответственности;
- формирование стремления к получению знаний, пробуждения интереса к саморазвитию и самосовершенствованию;
- воспитание чувства гражданственности и патриотизма, уважения к работникам сельского хозяйства;
- формирование товарищеских, дружеских отношений в коллективе (взаимопомощь, взаимовыручка, коллективное творчество), трансляция позитивного опыта в других группах и объединениях.

1.3. Содержание программы

1.3.1. Учебный план

№ п/п	Название раздела, темы	Количество часов			Форма организации занятий	Форма аттестации (контроля)
		Все го	Тео рия	Пра ктик а		
I модуль «Основы сельскохозяйственного производства» (64 ч.)						
Раздел 1. Введение в программу (4 ч.)						
1.1	Введение в программу. Инструктаж по технике безопасности	4	2	2	Комбинированное Практическое	Тестирование, практическая работа, опрос.
Раздел 2. Что такое сельское хозяйство? (26ч.)						
2.1.	Основы сельскохозяйственного производства	4	2	2	Комбинированное Практическое	Наблюдение, беседа, опрос, анализ выполнения практической работы
2.2.	Городское сельское хозяйство	6	3	3	Комбинированное	Наблюдение, беседа, опрос, анализ выполнения практических заданий

2.3.	Глобальное потепление и сельское хозяйство	4	2	2	Комбинированное Практическое	Наблюдение, беседа, опрос, выполнения практических и творческих заданий
2.4	Основы растениеводства	6	3	3	Комбинированное Практическое Экскурсия	Наблюдение, беседа, опрос, выполнения практических и творческих заданий
2.5	Практическая работа на агроучастке. Знакомство с работой с/х техники.	6	3	3	Комбинированное Практическое,	Выставка, анализ выполнения практических и творческих заданий
Раздел 3. Семеноводство (34ч.)						
3.1.	Основы семеноведения и семеноводства	6	2	4	Комбинированное Практическое	Наблюдение, беседа, опрос, анализ выполнения практических и творческих заданий
3.2.	Селекционер – профессия, меняющая мир	6	2	4	Комбинированное	Наблюдение, беседа, опрос, тестирование
3.3.	Современные методы селекции и семеноводства	6	3	3	Комбинированное Практическое	Наблюдение, беседа, опрос, выполнения практических заданий
3.4.	Организация опытнической работы по сортоиспытанию овощных и зеленных культур	12	4	8	Комбинированное Практическое	Наблюдение, беседа, опрос, выполнения практических заданий
3.5.	Полевые культуры Ульяновской области и их биологические особенности	4	2	2	Комбинированное Практическое	Наблюдение, опрос, анализ выполнения практических заданий
	Итого:	64	28	36		
II модуль «Почва – удивительное вещество» (26ч.)						
Раздел 4. Наука о земле (18 ч.)						

4.1	Возникновение земледелия	4	2	2	Комбинированное Практическое	Наблюдение, опрос, анализ выполнения практических заданий
4.2	Состав и структура почвы	6	2	4	Комбинированное Практическое	Наблюдение, опрос, анализ выполнения практических заданий
4.3	География почв	4	2	2	Комбинированное Практическое	Анализ выполнения практических заданий
4.4	Плодородие – важнейшее свойство почвы	4	2	2	Комбинированное Практическое	Наблюдение, опрос, анализ выполнения практических заданий
Раздел 5. Полевые и вегетационные опыты (8 ч.)						
5.1	Основы агрохимии	4	2	2	Комбинированное Практическое	Наблюдение, опрос, анализ выполнения практических заданий
5.2	Закладка вегетационных опытов по изучению влияния удобрений на рост и развитие растений	4	-	4	Практическое	Анализ выполнения практических и творческих заданий
	Итого:	26	10	16		
III модуль «Современные технологии растениеводства» (26 ч.)						
Раздел 6 «Современные технологии растениеводства» (16 ч.)						
6.1.	«Зелёные технологии» и органическое сельское хозяйство	4	2	2	Комбинированное Практическое	Наблюдение, опрос, анализ выполнения практических заданий
6.2.	Информационные технологии в растениеводстве	4	2	2	Комбинированное Практическое	Наблюдение, опрос, анализ выполнения практических заданий
6.3.	Биотехнологии в растениеводстве	4	2	2	Комбинированное Практическое	Наблюдение, опрос, анализ выполнения практических заданий
6.4.	Вермитехнология	4	2	2	Комбинированное	Наблюдение, беседа, опрос, тестирование

Раздел 7 «Робототехника в растениеводстве» (10 ч.)						
7.1.	Нанотехнологии в растениеводстве	4	2	2	Комбинированное Практическое	Наблюдение, опрос, анализ выполнения практических заданий
7.2.	Робототехника	6	3	3	Комбинированное Практическое	Наблюдение, опрос, анализ выполнения практических заданий
	Итого:	26	13	13		
4 модуль «Агробизнес и предпринимательство» (28 ч.)						
Раздел 8 «Агробизнес» (16 ч.)						
8.1.	Экономические и юридические основы организации сельскохозяйственного предприятия	6	4	2	Комбинированное Практическое	Наблюдение, опрос, анализ выполнения практических заданий
8.2.	Общие представления и первичные техники бизнес-проектирования	4	2	2	Комбинированное Практическое	Наблюдение за работой групп, и каждого участника
8.3.	Бюджет проекта	6	2	4	Комбинированное Практическое	Наблюдение, опрос, анализ выполнения практических заданий
Раздел 9 «От идеи до результата» (12 ч.)						
9.1.	Составление бизнес-планов	8	2	6	Комбинированное Практическое	Наблюдение, опрос, анализ выполнения практических заданий
9.2.	Защита проекта	4	-	4	Практическое	Наблюдение, опрос, анализ выполнения практических заданий
	Итого:	28	10	18		
	ИТОГО:	144	61	83		

1.3.2. Содержание учебного плана

I модуль: «Основы сельскохозяйственного производства» (64 ч.)

РАЗДЕЛ 1. Введение в программу (4 ч.)

Тема 1.1. Введение в программу (4 ч.)

Инструктаж по технике безопасности

Теория: Беседа о цели, задачах и содержании программы, режиме работы на текущий учебный год. Инструктаж по технике безопасности. Чрезвычайные ситуации. План эвакуации в чрезвычайной ситуации, при пожаре. Правила противопожарной безопасности. Техника безопасности при работе с ПК. Правила поведения на занятиях. Гаджеты, их виды и влияние на состояние здоровья. Компьютер и его воздействие на физическое и психическое здоровье школьника. Гигиена труда за компьютером. Как противостоять компьютерной зависимости. Мобильный телефон и планшет – твои друзья или враги?

Практика: Знакомство членов группы (игры на знакомство, на общение). Первичная диагностика (собеседование). Практическая работа «Подсчёт времени, которое проводишь с гаджетами (в день, в неделю, в месяц)».

Оборудование: Ноутбук (с программным обеспечением).

Форма контроля: беседа, устный опрос, тестирование, анкетирование.

РАЗДЕЛ 2. Что такое сельское хозяйство (26 ч.)

Тема 2.1. Основы сельскохозяйственного производства (4 ч.)

Теория: Сельское хозяйство важная отрасль народного хозяйства. Основные сельскохозяйственные производства Ульяновской области. Агропромышленный комплекс Ульяновской области, как реальный сектор экономики России. Важнейшие полевые культуры Ульяновской области. Традиции сельскохозяйственного труда в Ульяновской области. Экологические проблемы Земли и пути их решения: что такое наша планета с точки зрения экологии. Какие виды деятельности человека больше всего опасны для экологии. Рост населения Земли и проблемы продовольствия. Причины проблем с продовольствием: рост городского населения, затрат на производство продуктов, цен при перепродажах, развитие технологий и борьба против загрязнения окружающей среды.

Практика: Практическая работа «Работа с контурными картами». Экскурсия на одно из фермерских хозяйств АПК Ульяновской области. Беседа-диспут «Как прокормить население Земли». Практические работы на учебно-опытном участке «Обработка почвы». Знакомство с сельскохозяйственной техникой.

Оборудование: Ноутбук (с программным обеспечением), Прибор контроля параметров почвы.

Форма контроля: викторина, практическая работа, дидактические игры, опрос, тесты.

Тема 2.2. Городское сельское хозяйство. (6 ч.)

Теория: Сельское хозяйство в настоящем и будущем. Влияние сельскохозяйственного производства на экологическую ситуацию в регионе.

Профессии будущего: Оператор автоматизированной сельхозтехники; ГМО-агроном; Сити-фермер; Агроном-экономист. Сельскохозяйственное оборудование.

Сады и фермы в городских районах. Выращивание продуктов питания в черте города. Что требуется «городскому фермеру»? Городское сельское хозяйство, как метод борьбы с химическим загрязнением. Растения биоиндикаторы здоровья почвы.

Практика: практическая работа «Чудо – грядка», интеллектуальная игра «Углеродный след».

Оборудование: Ноутбук (с программным обеспечением), Прибор контроля параметров почвы. Переносной комплект для естественнонаучного практикума «Чудо – грядка».

Форма контроля: практическая работа, интеллектуальная игра «Углеродный след» опрос, работа по карточкам.

Тема 2.3. Глобальное потепление и сельское хозяйство (4 ч.)

Теория: Погода и климат. Глобальное потепление – одна из серьёзных проблем XXI века. Аномальные природные явления. Изменение климата земли: причины и последствия. Метеорологический мониторинг сельхозугодий и полей. Зачем нужна метеостанция для фермера и сельского хозяйства? Агрометеорологические наблюдения. Метеорологические элементы: давление воздуха, солнечная радиация, влажность воздуха, осадки, ветер. Метеорологические явления опасные для сельскохозяйственного производства: заморозки, засуха, суховеи, сильные ливни, вымерзание, вымокание, зимние ожоги коры плодовых деревьев. Метеорологическая станция для сельского хозяйства.

Практика: Работа с метеорологическими приборами. Цифровые измерители температуры. Анемометры и ветроуказатели, осадкомер, прибор контроля параметров почвы.

Оборудование: Ноутбук, Комплект лабораторного оборудования «Растения и их среда обитания».

Форма контроля: наблюдение, беседа, опрос, практическая работа.

Тема 2.4. Основы растениеводства (6 ч.)

Теория: Роль отечественных учёных в развитии растениеводства.

К.А. Тимирязев, Н.И. Вавилов. Зелёные растения, как средство производства в растениеводстве. Факторы, определяющие рост, развитие растений, урожай и его качество. Классификация факторов, определяющих рост, развитие растений, урожай и его качество. Отрасли растениеводства.

Практика: Экскурсия в УГСХА им. П.А. Столыпина, практическая работа на учебно-опытном участке. Практическая работа «Подготовка семян к хранению и посеву».

Оборудование: Комплект лабораторного оборудования «Растения и их среда обитания», Комплект лабораторного оборудования «Сельскохозяйственные культуры».

Форма контроля: наблюдение, беседа, опрос, практическая работа.

Тема 2.5. Знакомство с сельскохозяйственной техникой. Практическая работа на учебно-опытном участке. (6 ч.)

Теория: Сельскохозяйственная техника.

Практика: Практическая работа «Подготовка почвы для подзимнего посева моркови». Опытническая работа «Влияние подзимних посевов моркови на урожай».

Оборудование: Комплект лабораторного оборудования «Сельскохозяйственные культуры», Прибор контроля параметров почвы.

Форма контроля: наблюдение, беседа, опыты, практическая работа.

РАЗДЕЛ 3. Семеноводство (34 ч.)

Тема 3.1. Основы семеноведения и семеноводства (6 ч.)

Теория: Семеноведение как агрономическая наука о семенах с момента зарождения до образования из них нового растения. Семеноводство как отрасль сельскохозяйственного производства. Правовая основа. Государственный реестр. Влияние экологических и агротехнических факторов на качество семян: погодные условия. Основные методы семеноводства. Приёмы ускорения созревания семян (дефолиация, десикация, сеникация). Уборка и хранение семенников. Состояние, проблемы и задачи семеноводства в Ульяновской области.

Практика: Практическая работа «Уборка и хранение семенников». Практическая работа «Знакомство с лабораторным оборудованием для определения качества семян».

Оборудование: Комплект лабораторного оборудования «Растения и их среда обитания», весы лабораторные, микроскоп, ноутбук.

Форма контроля: практическая работа, лабораторная работа, творческая работа, наблюдение, опрос.

Тема 3.2. Селекционер – профессия, меняющая мир (6 ч.)

Теория: Селекционер – древнейшая профессия. Результаты работы селекционеров (апельсин, банан, клубника, картофель, томат).

Содержание понятия «семя». Семена – носители биологических, морфологических и хозяйственных свойств растений. Понятия: сорт, гибрид, гетерозис. Сортные и посевные качества семян. Значение способа опыления и размножения для сохранения сортовых качеств семян. Факторы, влияющие на качество семян. Проявление модификационной изменчивости в зависимости от условий. Мероприятия по сохранению сорта и оздоровлению семян. Покой семян. Прорастание семян. Биологическая и хозяйственная долговечность. Формирование, налив и созревание семян. Послеуборочное дозревание. Урожайные свойства семян.

Практика: Практическая работа «Наблюдение за развитием зародыша бобового семени», лабораторная работа «Живая раскраска, наблюдение за перемещением воды внутри растений».

Оборудование: Комплект лабораторного оборудования «Растения и их среда обитания», Комплект лабораторного оборудования «Сельскохозяйственные культуры», весы лабораторные, микроскоп, ноутбук.

Форма контроля: лабораторная работа, практическая работа, опрос, тесты.

Тема 3.3. Современные методы селекции и семеноводства (6 ч.)

Теория: Отбор как основной и наиболее древний метод селекции. Сущность, особенности использования генной и клеточной инженерии, понятие о генно-модифицированных организмах (ГМО). Особенности технологий семеноводческих посевов овощных и зелёных культур: место в севообороте, удобрения; нормы высева и способы посева; сроки посева; уход за посевами, рассадный способ. Морфологические признаки и биологические свойства районированных сортов. Задачи и виды сортоиспытания.

Практика: Практическая работа по закладке картофеля на семена. Лабораторная работа «Определение энергии прорастания и всхожести семян». Практическая работа «Определение наличия крахмала в зародышевых листках».

Оборудование: Комплект лабораторного оборудования «Растения и их среда обитания», Комплект лабораторного оборудования «Сельскохозяйственные культуры», весы лабораторные, микроскоп, ноутбук.

Форма контроля: практическая работа, лабораторная работа, творческая работа, наблюдение, опрос.

Тема 3.4. Организация опытнической работы по сортоиспытанию овощных и зелёных культур (12 ч.)

Теория: Особенности технологий семеноводческих посевов овощных и зеленных культур: место в севообороте, удобрения; нормы высева и способы посева; сроки посева; уход за посевами, рассадный способ. Морфологические признаки и биологические свойства районированных сортов. Задачи и виды сортоиспытания.

Практика: Освоение методики закладки опыта по конкурсному сортоиспытанию, схема опыта, наблюдения и учеты в период вегетации, ведение документации. Лабораторные работы: «Растения тоже дышат. Прорастание семян», Практическая работа: «Определение качества семян на всхожесть».

Оборудование: Комплект лабораторного оборудования «Растения и их среда обитания», Комплект лабораторного оборудования «Сельскохозяйственные культуры», нитратомер, весы лабораторные, микроскоп, ноутбук, гидропонная система.

Форма контроля: практическая работа, лабораторная работа, наблюдение, опрос, тестирование, работа по карточкам.

Тема 3.5. Полевые и овощные культуры Ульяновской области и их биологические особенности (4 ч.)

Теория: Основные отрасли растениеводства Ульяновской области. Структура посевных площадей Ульяновской области: озимая и яровая пшеница, подсолнечник, кормовые культуры, озимый и яровой ячмень, озимая и яровая рожь, овёс, рыжик, сахарная свекла, зернобобовые культуры, озимый и яровой

рапс, кукуруза, гречиха, картофель промышленного выращивания, просо, соя, овощи открытого грунта, горчица. Тепличное овощеводство.

Оборудование: Комплект лабораторного оборудования «Сельскохозяйственные культуры», контейнер для рассады, переносной комплект для естественнонаучного практикума «Чудо – грядка», нитратомер, ноутбук.

Практика: Практическая работа «Составление гербария полевых культур Ульяновской области». Работа в теплице «Выгонка лука на зелень».

Форма контроля: практическая работа, наблюдение, опрос, тестирование.

II модуль: «Почва – уникальная экосистема» (26 ч.)

РАЗДЕЛ 4. Наука о земле (18 ч.)

Тема 4.1. Возникновение земледелия (4 ч.)

Теория: Возникновение земледелия. Центры древнейшего земледелия. Зарождение земледелия в России. Почва – особое природное тело. Выветривание – основа образования почв. Выдающийся русский ученый В.В. Докучаев - основоположник науки о почве.

Практика: Подготовка презентации «В.В. Докучаев - основоположник науки о почве».

Оборудование: Ноутбук.

Форма контроля: Опрос, наблюдение, анализ практической работы.

Тема 4.2. Состав и структура почвы (6 ч.)

Теория: Состав почвы: органические и неорганические вещества. Структура почвы. Типы и виды почв: лёгкие (песчаные и супесчаные), тяжёлые (легко-, средне- и тяжёлосуглинистые, глинистые). Механический (гранулометрический) состав почвы. Почвенные фракции: песчаные, глинистые, гравийные, глыбовые и др. Определение механического состава образца почвы мокрым методом по Н.А. Качинскому. Агротехнические приемы, способствующие улучшению механического состава почв: внесение песка, глины, золы, мульчи, посев сидератов. Органический состав почвы. Гумус и перегной.

Свойства почвы: воздухопроницаемость, водопроницаемость. Правильный полив растений, опасность пересушки и переувлажнения почвы. Агротехнические приемы, способствующие улучшению воздушного и водного режима почвы: вспашка, крошение, рыхление, боронование, выравнивание, уплотнение, мелиорация. Определение содержания воздуха в образце почвы. Определение содержания воды в образце почвы. Кислотность – важнейшая почвенная характеристика.

Практика: Практические работы «Определение различных составных частей почвы», «Определение физических и химических свойств почвы».

Оборудование: Ноутбук, Комплект лабораторного оборудования «Растения и их среда обитания», прибор контроля параметров почвы, контейнер для рассады, чашка Петри, пипетка Пастера,

Форма контроля: Опрос, наблюдение, анализ практической работы.

Тема 4.3. География почв (4 ч.)

Теория: Почвоведение и география почв. Закон горизонтальной почвенной зональности. Классификация почв. Почвы Ульяновской области.

Практика: Анализ карты почв России.

Форма контроля: Опрос, наблюдение, анализ практической работы.

Оборудование: Ноутбук.

Тема 4.4. Плодородие – важнейшее свойство почвы (4 ч.)

Теория: Откуда в почве берутся питательные вещества: история вопроса, роль микроорганизмов в накоплении питательных веществ. Как растения приспособлены к росту в почве: особенности строения корневой системы в разных почвенных условиях и их влияние на развитие растения. Растения без почвы: как обеспечить необходимые условия для жизнедеятельности. Минеральное питание растений. Азот, фосфор, калий – жизненно необходимые вещества для роста и развития растений. Органические и минеральные удобрения. Органические удобрения – навоз, птичий помет, торф, перегной, зола, сапропель, костная мука, вермикомпост, сидераты и др. Минеральные удобрения: азотные, фосфорные, калийные, комплексные. Агротехнические требования к внесению удобрений. Приготовление минеральной подкормки для комнатных растений. Подкормка комнатных растений.

Практика: лабораторные работы: «Определение содержания гумуса в почве», «Приготовление органической подкормки для комнатных растений», «Приготовление минеральной подкормки для комнатных растений».

Оборудование: Ноутбук, Комплект лабораторного оборудования «Сельскохозяйственные культуры», Комплект лабораторного оборудования «Растения и их среда обитания», прибор контроля параметров почвы, контейнер для рассады, чашка Петри, пипетка Пастера.

Форма контроля: Опрос, наблюдение, анализ лабораторных работ, работа по карточкам, тесты.

РАЗДЕЛ 5. «Полевые и вегетационные опыты (8 ч.)

Тема 5.1. «Основы агрохимии» (4 ч.)

Теория: Жизнь и питание растений. Роль химических элементов в жизни растений. Правила работы в химической лаборатории.

Практика: Техника выполнения основных химических операций. Правила взвешивания. Определение общей и гигроскопической влаги в почве. «Определение значения pH в пробах почвы».

Оборудование: Ноутбук, Комплект лабораторного оборудования «Сельскохозяйственные культуры», Комплект лабораторного оборудования «Растения и их среда обитания», технохимические весы.

Форма контроля: Опрос, наблюдение, анализ практической работы.

Тема 5.2. Закладка вегетационных опытов по изучению влияния удобрений на рост и развитие растений (4 ч.)

Теория: Азот в жизнедеятельности растений. Виды удобрений. Стимуляторы роста растений.

Практика: Практические работы: «Определение содержания нитратного азота в почве» «Исследование живых организмов в пробах почвы». «Влияние азотных удобрений на рост и развитие рассады томатов», «Составление рабочего раствора для гидропонной системы».

Оборудование: Ноутбук, Комплект лабораторного оборудования «Растения и их среда обитания», прибор контроля параметров почвы, микроскоп, переносной комплект для естественнонаучного практикума «Чудо – грядка», гидропонная система.

Форма контроля: опрос, наблюдение, анализ практической работы. Работа в теплице.

III модуль: «Современные технологии в сельском хозяйстве» (26 ч.)

РАЗДЕЛ 6. «Современные технологии в растениеводстве» (16 ч.)

Тема 6.1. «Зелёные технологии» и органическое сельское хозяйство (4 ч.)

Теория: «Зелёная революция» и её вклад в развитие растениеводства: выведение новых сортов растений, искусственное орошение земель, использование новейших технологий и удобрений. Органическое (экологичное) сельское хозяйство. Принципы органического земледелия (здоровья, экологии, справедливости). Методы органического сельского хозяйства (использование органических удобрений, севооборот, биологические методы борьбы с вредителями и др.). Преимущества и недостатки органического сельского хозяйства.

Практика: Практические работы: «Приготовление органической подкормки для растений», «Закладка и мониторинг компостной кучи».

Оборудование: Ноутбук, Комплект лабораторного оборудования «Сельскохозяйственные культуры», Гидропонная система.

Форма контроля: Наблюдение, опрос, беседа.

Тема 6.2. Информационные технологии в растениеводстве (4 ч.)

Теория: Точное земледелие. Электронный паспорт поля. Высокоточное агрохимическое обследование полей. Навигационные системы для сельхозтехники. GPS-мониторинг техники. Лаборатории для анализа почв и продукции. Метеорологические станции. Системы картирования урожайности и дифференцированного внесения удобрений. Анализ биохимического состава почвы с помощью датчиковых систем. Анализ электронного (цифрового) паспорта поля: агрофизический и агрохимический анализ.

Оборудование: Ноутбук, нитратомер, прибор контроля параметров почвы, Комплект лабораторного оборудования «Сельскохозяйственные культуры».

Практика: Подготовка рефератов по теме «Информационные технологии в сельском хозяйстве».

Форма контроля: Наблюдение, опрос, беседа.

Тема 6.3. Биотехнологии в растениеводстве (4 ч.)

Теория: Генная инженерия в растениеводстве. Трансгенные растения. Основные методы генной инженерии. Вклад трансгенных растений в решение продовольственной проблемы человечества (сорта, устойчивые к вредителям, пестицидам, гербицидам и др.). Качество продовольственных товаров и обеспечение его контроля. Принципы организации биологического контроля. Уровни контроля качества. Маркировка. Загрязнение продовольственного сырья и пищевых продуктов ксенобиотиками различного происхождения, микроорганизмами и их метаболитами, различными химическими веществами (диоксидами, ароматическими углеводородами). Фальсификация продуктов питания (молока и молочных продуктов, мяса и мясных продуктов). Скрининг-методы, количественные, аналитические и биологические методы.

Практика: Практические работы по выявлению загрязнения продовольственного сырья и пищевых продуктов: «Определение содержания нитратов в продуктах овощеводства», «Определение содержания нитратов в продуктах садоводства».

Оборудование: Ноутбук, нитратомер, комплект лабораторного оборудования «Сельскохозяйственные культуры».

Форма контроля: Наблюдение, опрос, беседа.

Тема 6.4. Вермитехнология (4 ч.)

Теория: Вермитехнология: переработка промышленных и бытовых отходов, получение экологически чистого удобрения и корма для сельскохозяйственных животных. Методы вермикультивирования. Устройство простейшего вермикулятора. Подготовка субстрата. Заселение червей. Уход за колонией.

Практика: Практическая работа в теплице: «Изготовление простейшего вермикулятора, закладка субстрата, заселение червей».

Оборудование: Ноутбук, комплект лабораторного оборудования «Сельскохозяйственные культуры».

Форма контроля: Наблюдение, опрос, анализ практической работы.

РАЗДЕЛ 7. «Робототехника в растениеводстве» (10 ч.)

Тема 7.1. Нанотехнологии в растениеводстве (4 ч.)

Теория: Нанопрепараты и наноудобрения. Обработка наночастицами сельскохозяйственной техники. Нанотехнологии в переработке аграрной продукции. Нанорастения: эффект лотоса.

Практика: Практическая работа в теплице: «Выращивание рассады овощных культур с применением наноудобрений».

Оборудование: Ноутбук, комплект лабораторного оборудования «Сельскохозяйственные культуры».

Форма контроля: Наблюдение, опрос, беседа.

Тема 7.2. «Робототехника» (6 ч.)

Теория: Беспилотники в сельском хозяйстве. Робототехника в растениеводстве. Беспилотные летательные аппараты (дроны): наблюдение, картирование, оценка и опрыскивание (AgEagle и др.).

Практика: Мастер-класс - «Беспилотники в сельском хозяйстве», Практическая работа в теплице – «Выращивание овощных культур в гидропонной системе».

Оборудование: Ноутбук, гидропонная система.

Форма контроля: Наблюдение, опрос, беседа.

IV модуль: «Агробизнес и предпринимательство» (28 ч.)

РАЗДЕЛ 8. «Агробизнес» (16 ч.)

Тема 8.1. «Экономические и юридические основы организации сельскохозяйственного предприятия» (6ч.)

Теория: Нормативно-правовое регулирование создания и деятельности малых форм предпринимательства. Особенности функционирования малых форм хозяйствования как свободного предпринимательства, проблемы, перспективы развития. Лучшие практики предпринимательства на основе малых форм хозяйствования в своем регионе.

Практика: интеллектуальная игра «Секреты делового успеха». Экскурсия на сельскохозяйственное предприятие.

Оборудование: Ноутбук (программное обеспечение).

Форма контроля: наблюдение, опрос, беседа, анализ игры.

Тема 8.2. «Общие представления и первичные техники бизнес-проектирования» (4 ч.)

Теория: Теоретические основы агробизнеса и предпринимательства. Организационно-правовые формы аграрного предпринимательства. Производственная деятельность, получение и реализация собственной сельскохозяйственной продукции. Бизнес-планирование, его цели и задачи, функции. Бизнес-план – общие требования к документу. Формулировка идеи, цели бизнес-планирования. Процесс разработки бизнес-плана и его последовательность.

Практика: сбор и анализ информации о продукции. Сбор и анализ информации о рынке сбыта продукции. Оформление бизнес-плана.

Оборудование: Ноутбук (программное обеспечение).

Форма контроля: Наблюдение, опрос, беседа, выполнение практической работы.

Тема 8.3. «Бюджет проекта» (6ч.)

Теория: Бюджет как экономический прогноз. Бюджет как основа контроля. Бюджет как средство координации. Бюджет как основа для постановки задач. Основные подходы к составлению бюджета. Прогнозные финансовые документы. Денежный бюджет. Бюджет текущей деятельности. Особенности составления бюджета на малом предприятии. Выгодное перераспределение средств. Контроль расходов. Пополнение резервного фонда.

Оборудование: Ноутбук (программное обеспечение).

Практика: выполнение ситуационных заданий.

Форма контроля: тестирование, педагогическое наблюдение.

РАЗДЕЛ 9. «От идеи до результата» (12 ч.)

Тема 9.1. «Составление бизнес-проектов» (8 ч.)

Теория: Бизнес-проектирование, его цели и задачи, функции. Бизнес-план – общие требования к документу. Формулировка идеи, цели бизнес-планирования. Исследование рынка: сегмент рынка, ёмкость рынка, конкурентные преимущества. Маркетинг. План продвижения продукции или услуги. Ассортимент. Стоимость продукции. Требуемые ресурсы (материально-технические, кадровые, помещение). Расходы. Источники финансирования. Доходы. Чистая прибыль. Анализ рисков. Система налогообложения.

Практика: Разработка организационной структуры, правового обеспечения и графика реализации проекта. Организационный план. Решение вопроса рисков и гарантий, выполнение ситуационных заданий в группах. Разработка бизнес-проекта.

Оборудование: Ноутбук (программное обеспечение).

Форма контроля: Наблюдение, опрос, беседа, оценка результатов работы в группах.

Тема 9.2. «Защита проекта» (4 ч.)

Теория: Оформление бизнес-плана. Определение взаимосвязи цели и задач работы, их связь с результатами и выводами.

Практика: Оформление проекта согласно предлагаемой структуре. Оформление презентации, консультация. Защита проекта.

Оборудование: Ноутбук (программное обеспечение).

Формы контроля: наблюдение за работой групп и каждого участника в области проектной компетентности, компетентности самоорганизации и соорганизации, коммуникативной и креативной компетентности.

1.4. Планируемые результаты

Задачи и ожидаемые результаты освоения

I модуля «Основы сельскохозяйственного производства»

Задачи:

Образовательные:

- углубление и расширение знаний о сельском хозяйстве в целом и о особенностях АПК Ульяновской области;
- знакомство с профессиями будущего агропромышленного комплекса;
- получение и расширение первоначальных знаний об основах семеноводства;
- овладение историческими знаниями о развитии и достижениях селекционной работы в России и в мире;
- ознакомление с принципами проведения, задачами и основными методиками сортоиспытания;
- получение и расширение знаний о правилах техники безопасности при работе на учебно-опытном участке.

Развивающие:

- развитие навыков применения приборов, инструментов и приспособлений для проведения анализа качества семян и закладки опытов;
- развитие навыков определения качественных показателей семян, расчёта потребности в семенах для определенного участка с учетом специализации;
- развитие навыков подбора сортов сельскохозяйственных культур для Ульяновской области;
- совершенствование полезных социальных навыков и умений: планирование предстоящей деятельности, расчёт необходимых ресурсов, анализ результатов и окончательных итогов и т.п.;
- создание условий для формирования понятий о здоровом образе жизни.

Ожидаемые результаты:**Метапредметные:**

- умение самостоятельно подбирать источники информации по теме исследования, экспериментальные методы и средства решения задач исследования и выполнять опытно-исследовательские проекты;
- умение работать с интернет-ресурсами, обрабатывать, систематизировать и предоставлять информацию с использованием информационных технологий;

Предметные:**освоение знаний по следующим темам:**

- сельское хозяйство России, региональные особенности АПК Ульяновской области;
- профессии будущего в области экологии 2020-2030гг. на основе «Атласа новых профессий»;
- основные термины, применяемые в современной агротехнологии и биотехнологии.
- теоретические основы семеноводства;
- история развития и достижения селекционной работы в России и в мире;
- значение сорта (гибрида) в сельскохозяйственном производстве;
- основы селекции самоопыляющихся чистых линий и гибридов первого поколения;
- правила хранения семян;
- 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.

формирование следующих навыков:

- подбирать сорта сельскохозяйственных культур для конкретных условий региона;
- рассчитывать потребность в семенах для определенного участка с учётом специализации;
- отбирать пробы и проводить анализ посевных качеств семян.

Задачи и ожидаемые результаты освоения II модуля «Почва удивительное вещество»

Задачи:

Образовательные:

- ознакомление с составом почвы, влиянием состава и структуры почвы на минеральное питание, рост и развитие комнатных и сельскохозяйственных растений;
- ознакомление с правилами выполнения агротехнологических операций по уходу за растениями;
- расширение и углубление знаний о новых методах исследования с биологическими объектами и лабораторного анализа при помощи современного лабораторного оборудования, об основных агротехнических приемах по улучшению механического состава почв;
- ознакомление с разнообразными конструкциями и агрегатами почвообрабатывающих машин и орудий;
- получение и расширение знаний об удобрениях, их классификации, основных агротехнических приемах внесения органических и минеральных удобрений.

Развивающие:

- формирование практических умений и привычек рационального природопользования и ресурсосбережения;
- формирование навыков работы с информацией;
- развитие способностей в области самоорганизации, инициативности, ответственности за выполняемое дело;
- способствовать формированию навыков работы с лабораторной посудой (химическим стаканом, мерным цилиндром, воронкой, шпателем);
- формирование умений и навыков по определению механического состава образца почвы основными методами, содержание гумуса в образцах почвы двумя методами, содержание воды и воздуха в образцах почвы, pH почвы с помощью естественных индикаторов и индикаторной бумаги;
- формирование умений и навыков по выполнению агротехнологических операций: посев семян, проведение вегетативного размножение цветочных культур, полив, подкормка, защита от сорняков, вредителей и болезней, формирование внешнего вида цветочного растения;
- формирование навыков анализа организационно-технологических ситуаций и практического применения приобретенных знаний в области производства растениеводческой продукции;

Ожидаемые результаты:

Метапредметные:

формирование следующих навыков:

- пользоваться учебной, научной, научно-популярной литературой, электронными ресурсами для получения необходимой информации;

- пользоваться техническими весами с разновесами, электронными весами, сушильным шкафом и эксикатором под руководством учителя;
- пользоваться лабораторной посудой (химическим стаканом, мерным цилиндром, воронкой, шпателем);
- проводить взвешивание веществ, фильтрование растворов;
- определять механический состав образца почвы двумя методами, содержание гумуса в образцах почвы двумя методами, содержание воды и воздуха в образцах почвы, pH почвы с помощью естественных индикаторов и индикаторной бумаги;
- готовить органическую и минеральную подкормку для комнатных растений;
- правильно поливать и рыхлить комнатные растения; подкармливать комнатные растения двумя способами;
- вести протокол исследования, анализировать полученные результаты, делать выводы на основе полученных результатов.

Предметные:

освоение знаний по следующим темам:

- механический (гранулометрический) состав почвы;
- влияние состава и структуры почвы на минеральное питание, рост и развитие комнатных и сельскохозяйственных растений;
- основные агротехнические приёмы, способствующие улучшению механического состава почв;
- роль гумуса в плодородии почвы;
- основные агротехнические мероприятия по сохранению гумуса в почве;
- понятие воздухопроницаемости и водопроницаемости почвы;
- отрицательное влияние пересушки и переувлажнения земли на рост и развитие комнатных растений и сельскохозяйственных культур;
- основные агротехнические приемы, способствующие улучшению воздушного и водного режима почвы;
- понятие кислотности почвы и роль этого фактора в жизни растений; основные агротехнические приемы понижения и повышения кислотности почв;
- понятие плодородия почвы, его влияние на рост и развитие сельскохозяйственных культур; факторы, снижающие плодородие почвы;
- минеральные вещества в составе почвы, их роль в плодородии;
- влияние азота, фосфора, калия на рост и развитие растений;
- удобрения, их классификация;
- основные агротехнические приемы внесения органических и минеральных удобрений.

Задачи и ожидаемые результаты освоения

III модуля «Современные технологии растениеводства»

Задачи:

Образовательные:

- ознакомление с принципами и методами органического земледелия;

- ознакомление с основными методами генной инженерии растений, клеточной инженерии растений;
- ознакомление с технологией клонирования сельскохозяйственных растений, вермикультивирования.

Развивающие:

- создание условий для формирования умений и навыков: по приготовлению подкормки для растений из органических удобрений;
- создание условий для формирования умений и навыков: по проведению закладки и мониторинга компостной кучи с помощью цифровых приборов;
- создание условий для формирования умений и навыков: по проведению анализа биохимического состава почвы с помощью датчиковых систем;
- создание условий для формирования умений и навыков: по проведению агрофизического и агрохимического анализа электронного паспорта поля;
- создание условий для формирования умений и навыков: по конструированию простейшего вермикулятора, подготовки субстрата, и уходу за колонией.

Ожидаемые результаты:

Предметные:

освоение знаний по следующим темам:

- принципы и методы органического земледелия;
- принципы, методы и системы точного земледелия;
- основные компоненты робототехнического устройства; его функционал;
- основные беспилотные летательные и наземные аппараты для растениеводства;
- основные методы генной инженерии растений; преимущества и недостатки трансгенных растений;
- основные методы клеточной инженерии растений; технология клонирования сельскохозяйственных растений;
- технология вермикультивирования.

Метапредметные:

формирование следующих навыков:

- готовить подкормку для растений из органических удобрений;
- проводить закладку и мониторинг компостной кучи с помощью цифровых приборов;
- проводить анализ биохимического состава почвы с помощью датчиковых систем;
- проводить агрофизический и агрохимический анализ электронного паспорта поля;
- проводить анализ рынка сельскохозяйственной робототехники;
- проводить сборку и программирование простейшего робототехнического устройства;
- моделировать технологию микроклонирования культурных растений;
- выделять ДНК из биологического материала;

- конструировать простейший вермикулятор, готовить субстрат, заселять червей и ухаживать за колонией.

Задачи и ожидаемые результаты освоения IV модуля «Агробизнес и предпринимательство»

Задачи:

Образовательные:

- ознакомление с малыми формами хозяйствования в Ульяновской области;
- ознакомление с основными этапами разработки и структуры бизнес-плана;
- ознакомление с правилами публичного выступления на защите проекта бизнес-плана.

Развивающие:

- формирование навыков планирования своей деятельности;
- формирование умений и навыков определять актуальность и практическую значимость выбранного направления бизнес-планирования;
- формирование умений и навыков разработки бизнес-проектов в сфере АПК;
- формирование умений и навыков использовать различные способы сбора, анализа и интерпретации полученной информации для решения задач бизнес-проектирования;
- формирование навыков публичной защиты проектов.

Ожидаемые результаты:

Метапредметные:

формирование следующих навыков:

- определять актуальность и практическую значимость выбранного направления бизнес-планирования;
- составлять бизнес-план, использовать различные способы сбора, анализа и интерпретации полученной информации для решения задач бизнес-проектирования;
- формулировать выводы, основываясь на информации, полученной при разработке бизнес-плана, находить аргументы, подтверждающие выводы;
- самостоятельно и ответственно принимать решения при разработке бизнес-плана;
- оформлять и презентовать бизнес-план в соответствии с установленными правилами и требованиями.

Предметные:

освоение знаний по следующим темам:

- развитие малых форм хозяйствования в Ульяновской области;
- основные этапы разработки и структуру бизнес-плана.
- источники информации, необходимые для бизнес-планирования;
- особенности обработки, оформления и представления результатов

бизнес-проектирования;

- правила публичного выступления на защите проекта бизнес-плана.

Ожидаемые результаты личностного развития

Результатом освоения программы «Современные агротехнологии» станет овладение обучающимися ключевыми компетенциями, обеспечивающими конкретные ожидания обучающихся в области агротехники растениеводства, ведения собственного приусадебного хозяйства, связанного с ним бизнеса, а также осознанного выбора агротехнологического профиля обучения и готовности к продолжению своего агрообразования.

Личностные результаты:

- обучающийся может и берёт на себя ответственность за свои поступки, имеет представление о своей роли в деле сохранения окружающей природы;
- обучающийся взаимодействует в коллективе на основе гуманистических принципов доброжелательности, эмоционально-нравственной отзывчивости;
- нацеленность на коллективную деятельность, сотворчество и сотрудничество;
- развитие жизненных, социальных компетенций: автономность, ответственность, мировоззрение, социальный интерес, патриотизм и гражданская позиция, культура целеполагания, умение «презентовать» себя и свои проекты;
- сформирована установка на безопасный, здоровый образ жизни, мотивация к творческому труду, бережному отношению к материальным и духовным ценностям.

2. Комплекс организационно-педагогических условий

2.1. Календарный учебный график

Программа рассчитана на 144 учебных часа и состоит из четырёх модулей. Первый модуль обучения «Основы сельскохозяйственного производства» – 64 часа (16 учебных недель), второй модуль обучения «Почва – удивительное вещество» – 26 часов (6,5 учебных недель). Третий модуль обучения «Современные технологии растениеводства» – 26 часов (6,5 учебных недель), четвертый модуль обучения «Агробизнес и предпринимательство» – 28 часов (7 учебных недель). Занятия проводятся 2 раза в неделю продолжительностью 2 часа.

**Календарно-учебный график
на 2023-2024 учебный год
дополнительная общеразвивающая программа
«Современные агротехнологии»**

№ п/п	Тема занятия	Кол- во часов	Форма занятия	Форма контроля	Дата планируемая Число, месяц	Дата фактически Число, месяц	Причина изменения даты
I МОДУЛЬ «Основы сельскохозяйственного производства» (64 ч.)							
Раздел 1. Введение в программу (4 ч.)							
1	Введение в программу. Инструктаж по технике безопасности	2	Комбинированное	Наблюдение, беседа, тестирование			
2	Мобильные технологии для экологии	2	Комбинированное	Беседа, анализ выполнения практической работы			
Раздел 2. Что такое сельское хозяйство? (26 ч.)							
3	Основы сельскохозяйственного производства	2	Комбинированное	Наблюдение, беседа, тестирование			
4	Сельское хозяйство Ульяновской области	2	Экскурсия на АПК	Наблюдение, беседа, анкетирование			

5	Городское сельское хозяйство	2	Комбинированное	Наблюдение, беседа, тестирование			
6	Сити-ферма	2	Комбинированное	Наблюдение, беседа, анализ выполнения практических заданий			
7	«Чудо – грядка»	2	Практическое	Наблюдение, беседа, анализ выполнения практических заданий			
8	Глобальные экологические проблемы	2	Комбинированное	Наблюдение, анализ, беседа			
9	Работа с метеорологическими приборами	2	Практическое	Наблюдение, беседа, анализ выполнения практических заданий			
10	Значение растений в жизни человека и животных. Природа и её правила	2	Комбинированное	Наблюдение, беседа, тестирование, реферат			
11	Экскурсия в УГСХА им. П.А. Столыпина	2	Комбинированное	Наблюдение, анализ, беседа			
12	«Подготовка семян к хранению и посеву».	2	Практическое	Наблюдение, беседа, анализ выполнения практических заданий			

13	Сельскохозяйственная техника	2	Комбинированное	Наблюдение, беседа, анализ выполнения практических заданий			
14	Практическая работа на учебно-опытном участке «Обработка почвы»	2	Практическое	Наблюдение, беседа, анализ выполнения практических заданий			
15	Опыты: «Влияние зимних посевов моркови на урожай»	2	Практическое	Наблюдение, беседа, анализ выполнения практических заданий			
Раздел 3. Семеноводство (34 ч.)							
16	Основы семеноведения и семеноводства	2	Комбинированное	Наблюдение, беседа, тестирование			
17	Лабораторная работа «Определение энергии прорастания и всхожести семян»	2	Комбинированное	Наблюдение, беседа, анализ выполнения практических заданий			
18	Практическая работа «Знакомство с лабораторным оборудованием для определения качества семян».	2	Практическое	Наблюдение, беседа, анализ выполнения практических заданий			
19	Селекционер – профессия, меняющая мир	2	Комбинированное	Наблюдение, беседа, тестирование			

20	«Сельскохозяйственные культуры»	2	Комбинированное	Наблюдение, беседа, анализ выполнения практических заданий			
21	Опытническая работа	2	Практическое	Наблюдение, беседа, тестирование			
22	Отбор – древний метод селекции	2	Комбинированное	Наблюдение, беседа, анализ выполнения практических заданий			
23	Современные методы селекции и семеноводства	2	Комбинированное	Наблюдение, беседа, анализ выполнения практических заданий			
24	Практическая работа: «Закладка клубней картофеля на семена».	2	Практическое	Наблюдение, беседа, анализ выполнения практических заданий			
25	Особенности выращивания сельскохозяйственных культур	2	Комбинированное	Наблюдение, беседа, тестирование			
26	Практическая работа «Определение наличия крахмала в зародышевых листьях».	2	Практическое	Наблюдение, беседа, анализ выполнения практических заданий			
27	Лабораторная работа «Живая раскраска. Наблюдение за	2	Практическое	Наблюдение, беседа, анализ выполнения практических заданий			

	сокодвижением у растений»						
28	Лабораторная работа «Растения тоже дышат. Проращивание семян»	2	Практическое	Наблюдение, беседа, анализ выполнения практических заданий			
29	Практическая работа в оранжерее	2	Практическое	Анализ выполнения практических заданий			
30	Полевые культуры Ульяновской области	2	Комбинированное	Наблюдение, беседа, тестирование			
31	Практическая работа «Составление гербария полевых культур Ульяновской области»	2	Практическое	Наблюдение, беседа,			
32	Практическая работа «Выгонка лука на зелень»	2	Практическое	Наблюдение, беседа, анализ выполнения практических заданий, тестирование			
II модуль «Почва – удивительное вещество» (26 ч.) Раздел 4. Наука о земле (18 ч.)							
33	Возникновение земледелия	2	Комбинированное	Наблюдение, анализ			
34	Анализ карты почв России.	2	Практическое	Анализ выполнения практических заданий			
35	Органический состав	2	Комбинированное	Наблюдение, беседа,			

	почвы		ое	тестирование			
36	Состав и структура почвы	2	Комбинированное	Наблюдение, беседа, тестирование			
37	Практическая работа «Определение физических и химических свойств почвы»	2	Практическое	Анализ выполнения практических заданий			
38	География почв	2	Комбинированное	Наблюдение, беседа, тестирование			
39	Практическая работа «Анализ карты почв России»	2	Практическое	Анализ выполнения практических заданий			
40	Плодородие – важнейшее свойство почвы.	2	Комбинированное	Наблюдение, беседа, тестирование			
41	Загрязнители почвы и их опасность для организма человека	2	Комбинированное	Наблюдение, беседа, тестирование			
Раздел 5. «Полевые и вегетационные опыты» (8 ч.)							
42	Основы агрохимии	2	Комбинированное	Наблюдение, беседа, тестирование			
43	Определение значения pH общей и гигроскопической влаги в пробах почвы.	2	Комбинированное	Наблюдение, беседа, тестирование			

44	Практическая работа «Определение содержания нитратного азота в почве»	2	Практическое	Наблюдение, анализ выполнения практических заданий			
45	Практическая работа «Влияние азотных удобрений на рост и развитие рассады томатов»	2	Практическое	Наблюдение, анализ выполнения практических заданий			
III Модуль «Современные технологии растениеводства» (26 ч.) Раздел 6. «Современные технологии растениеводства» (16 ч.)							
46	«Зелёные» технологии и экологичное сельское хозяйство	2	Комбинированн ое	Наблюдение, опрос, анализ выполнения практических заданий			
47	Органическое сельское хозяйство	2	Комбинированн ое	Анализ выполнения практических заданий			
48	Информационные и перспективные технологии в растениеводстве	2	Комбинированн ое Практическое	Анализ выполнения практических заданий			
49	Инновационные технологии в растениеводстве России	2	Комбинированн ое Практическое	Анализ выполнения практических заданий			

50	Биотехнологии в растениеводстве	2	Комбинированное	Наблюдение, анализ, беседа			
51	Технология продуктов здорового питания	2	Комбинированное	Наблюдение, анализ, беседа			
52	Вермитехнология	2	Комбинированное	Наблюдение, анализ, беседа			
53	Методы вермикультивирования	2	Комбинированное Практическое	Анализ выполнения практических заданий			
Раздел 7. Робототехника в растениеводстве (10 ч.)							
54	Нанотехнологии в растениеводстве	2	Комбинированное	Наблюдение, опрос, анализ выполнения практических заданий			
55	Практическая работа «Выращивание рассады овощных культур с применением наноудобрений».	2	Практическое	Наблюдение, беседа, тестирование, анализ выполнения творческой работы			
56	Робототехника в растениеводстве	2	Комбинированное	Наблюдение, опрос, анализ выполнения практических заданий			
57	Дроны в сельском хозяйстве	2	Практическое	Анализ выполнения практических заданий			
58	Роботы — будущее	2	Комбинированное	Наблюдение, анализ,			

	сельскохозяйственного производства		ое	беседа			
IV Модуль «Агробизнес и предпринимательство» (28 ч.) Раздел 8. «Агробизнес» (16 ч.)							
59	Экономические и юридические основы организации сельскохозяйственного предприятия	2	Комбинированн ое	Наблюдение, опрос, анализ выполнения практических заданий			
60	Формы аграрного предпринимательства, их преимущества и недостатки	2	Комбинированн ое	Наблюдение, опрос, анализ выполнения практических заданий			
61	Образовательная экскурсия на предприятие АПК Ульяновской области	2	Комбинированн ое	Наблюдение, опрос, анализ выполнения практических заданий			
62	Теоретические основы агробизнеса и предпринимательства	2	Комбинированн ое	Наблюдение, опрос, анализ выполнения практических заданий			
63	Бизнес-планирование, его цели и задачи	2	Комбинированн ое	Наблюдение, опрос, анализ выполнения практических заданий			
64	Бюджет как основа	2	Комбинированн	Наблюдение, опрос,			

	агробизнеса		ое	анализ выполнения практических заданий			
65	Особенности составления бюджета на малом агропредприятии	2	Комбинированн ое	Наблюдение, опрос, анализ выполнения практических заданий			
66	Оценка эффективности и результативности проекта малого агропредприятия	2	Комбинированн ое Практическое	Наблюдение, опрос, анализ выполнения практических заданий			
Раздел 9. «От идеи до результата» (12 ч.)							
67	От идеи до результата	2	Комбинированн ое	Наблюдение, опрос, анализ выполнения практических заданий			
68	Агропредприниматель в рыночной экономике	2	Комбинированн ое	Анализ выполнения практических заданий			
69	Бизнес-план: назначение и структура	2	Комбинированн ое	Наблюдение, опрос, анализ выполнения практических заданий			
70	Маркетинг и сбыт растениеводческой продукции	2	Комбинированн ое	Наблюдение, опрос, анализ выполнения практических заданий			
71	Подготовка презентации	2	Практическое	Анализ выполнения творческих заданий			
72	Защита проекта	2	Практическое	Анализ выполнения творческих заданий			

2.2. Условия реализации программы

Продуктивность работы во многом зависит от качества материально-технического оснащения учебного процесса, инфраструктуры организации и иных условий. Данная программа реализуется при определённых технических требованиях к условиям организации образовательного процесса:

- образовательный процесс организуется в учебном кабинете, оснащённом средствами ИКТ в соответствии с установленными санитарными нормами и правилами;
- наличие учебно-опытного участка;
- наличие персонального компьютера;
- наличие выхода в Интернет;
- возможность выхода на экскурсии;
- возможность посещения фермерских хозяйств.

Кадровое обеспечение: занятия проводит педагог дополнительного образования, отвечающий всем требованиям квалификационной характеристики для соответствующей должности педагогического работника.

Информационно-методическое обеспечение

Информационно-методическое обеспечение разрабатывается каждым педагогом индивидуально в соответствии с содержанием выбранных для реализации модулей программы.

1. Мультимедийные презентации по всем модулям и темам для сопровождения занятий;
2. Разработанные конспекты лекционных занятий;
3. Разработки экскурсий с комплектами практических заданий;
4. Подборки заданий для организации тренингов;
5. Иллюстративный материал по всем темам;
6. Методические указания по организации лабораторных и практических работ;
7. Технологические карты для проведения лабораторных и практических работ;
8. Сценарии проведения сюжетно-ролевых игр, дискуссий и круглых столов;
9. Комплекты заданий для тестирования;
10. Тематика проектных и исследовательских работ;
11. Картотека методик для экспериментальной работы;
12. Информационная и справочная литература.

**Перечень средств обучения и воспитания
по дополнительной общеразвивающей программе
«Современные агротехнологии»**

№ п/п	Наименование оборудования	Кол-во
1	Комплект лабораторного оборудования "Растения. Изучение строения растений, признаки жизнедеятельности растений, изучение воды и почвы как среды обитания"	1
2	Комплект лабораторного оборудования "Демонстрация сельскохозяйственных культур, практическое использование знаний по курсу "Биология"	1
4	Прибор контроля параметров почвы	2
5	Нитратомер	2
6	рН-метр	2
7	Измеритель минерализации воды	2
8	Гидропонная установка "Hobby Farm модель DQ62008"	2
9	Стеллаж для рассады с подсветкой с четырьмя лампами	1
10	Проращиватель семян "Гидросад"	6
11	Набор садового инструмента "Профи S"	3
12	Вертикальная ферма HiPlant с аквариумом	1
13	Контейнеры для выращивания рассады и овощей	10
15	Мышь компьютерная	5
16	Ноутбук	5

Рекомендуемые дополнительные материалы и другие средства:

- садовое оборудование: вёдра, лейки, грабли, плёнка, ножовки;
- гербарий: культурных растений, сельскохозяйственных растений, сорных трав, целебных и ядовитых растений, по систематике растений;
- географическая карта мира, карта РФ, карта Ульяновской области;
- коллекции: семян культурных растений, Удобрений;
- Коллекция почв. Состав почвы;
- влажные препараты, раздаточный материал;
- субстраты: минеральная вата, керамзит, перлит, кокосовое волокно, синтепух, вермикулит;
- комплексные удобрения (азотнокислый калий и кальций, суперфосфат, сернокислый калий, сернокислый магний);

- грунт для растений;
- рассада растений;
- осветительные приборы;
- ёмкости для растений и жидкостей;
- сито почвенное;
- средства защиты;
- субстраты (кокосовое волокно, торф, керамзит, перлит разных фракций, вермикулит, песок, минеральная вата);
- комплексные удобрения (азотнокислый калий и кальций, суперфосфат, сернокислый калий, сернокислый магний).

Рекомендуемое дополнительное методическое обеспечение программы:

- географическая карта мира, карта РФ, карта Ульяновской области;
- коллекция семян;
- гербарий сельскохозяйственных растений;
- иллюстративный материал разных природных экосистем;
- специализированная, методическая и учебная литература,
- видеотека;
- презентации по темам программы;
- тематические дидактические подборки по темам занятий;
- методические разработки, иллюстрации, фотографии, карточки, схемы, эскизы, карты, чертежи, плакаты и таблицы; раздаточный материал; и др.
- пакет тестов, других форм диагностики.

Интернет-ресурсы

- Онлайн-журнал «Юный натуралист»: <http://unnaturalist.ru/>;
- Красная книга России: <http://biodat.ru/db/rb/index.htm>;
- Онлайн-энциклопедия «Флора и фауна»: <http://www.sci.aha.ru/biodiv/anim.htm>;
- Вахмистров Д. Растения без почвы. Знай и умеи: [Электронный ресурс]. – Москва, 1965. URL: <https://auto-grow.ru/assets/images/tickets/1788/a002a205bcb8d47837815aa357a94c32ba014426.pdf>;
- Тексье У. Гидропоника для всех. Всё о садоводстве на дому. /Пер. с англ. А. Оганян: [Электронный ресурс]. –Париж, 2013. URL: <https://auto-grow.ru/assets/images/tickets/1788/fa52e58402762feef4f791566fb7ef98d2d97879.pdf>;
- Еженедельная газета, освещающая всю информацию об агропромышленном комплексе России): www.agronews.ru;
- «Сельское хозяйство в России» www.agro.ru;
- <http://www.studfiles.ru/preview/6070729/> Атлас новых профессий;
- <http://fermer.ru/book/export/html/236243/> Фермерство и инновации в сельском хозяйстве;

- <https://ecobiocentre.ru/news/setevoy-proekt-po-sortoispytaniyu-malaya-timiryazevka/> Сетевой проект по сортоиспытанию «Малая Тимирязевка»
- https://vk.com/doc3772024_595026103?hash=f70ea8806b3df6fb0d/ Методические рекомендации Всероссийского сетевого проекта по сортоиспытанию «Малая Тимирязевка» / Сост. Прошина Е.Т. – М.: ФГБОУ ДО ФЦДО, 2021. – 72 с.
- <https://7dach.ru/tag/fitolampy/> Фитолампы;
- https://vk.com/doc3772024_595026103?hash=f70ea8806b3df6fb0d/ Авдеев С.М. к.с-х.н. доцент кафедры земледелия и агрометеорологии РГАУ – МСХА имени К.А. Тимирязева

2.3. Формы аттестации и оценочные материалы

В соответствии с Положением об аттестации МБУ ДО города Ульяновска «Детский эколого-биологический центр» в течение учебного года проводится мониторинг уровня освоения дополнительной общеразвивающей программы «Современные агротехнологии».

В ходе реализации программы применяются следующие **формы контроля**:

- *входной* (проводится в начале освоения программы для оценки начального уровня подготовки): опрос, тестирование, анкетирование;
- *текущий* (осуществляется в ходе повседневной работы): педагогическое наблюдение за группой, опрос, наблюдение, анализ опытнической деятельности;
- *промежуточный* (проводится по окончании первого модуля программы (полугодия), в форме опроса, наблюдения, тестирования);
- *итоговый* (проводится в конце учебного года): коллективный анализ работ, результаты выполнения полевых агрономических опытов, самоанализ, защита проекта.

Одним из основных способов объективного контроля является тестирование. По результатам контроля качества усвоения знаний с помощью тематических тестов можно судить о завершённости процесса обучения и вносить коррективы в планирование образовательного процесса. Основной формой представления результатов освоения программы является проектная работа.

Основным критерием оценки в проектной деятельности обучающихся будет владение способами познавательной деятельности (навыки использования различных источников информации по агроприёмам в растениеводстве и методов получения различных видов растениеводческой продукции); умение работать в команде, принимать чужое мнение, преодолевать трудности, способность к самоорганизации и рефлексии.

Оценочные материалы

Оценка достижения личностных, метапредметных и предметных результатов определяется посредством проведения итогового тестирования обучающихся. Каждый тест состоит из теоретической и практической частей. Тестирование имеет следующие критерии оценивания:

Первый уровень – оптимальный (70-100% выполнения работы);
 Второй уровень – допустимый (50-70% выполнения работы);
 Третий уровень – достаточный (40-50% выполнения работы);
 Четвёртый уровень – критический (менее 40% выполнения работы).

Метапредметные и личностные результаты оцениваются на основе педагогических наблюдений, анализа продуктов учебной деятельности обучающихся, анализа проектной деятельности.

1. Диагностика личностного роста учащихся.

Цель программы «Современные агроэкологии» предполагает выход на личностный образовательный результат. Исходя из этого, в системе оценки качества освоения содержания программы, первоочередной является диагностика личностного роста учащихся. Выявление и анализ полученных результатов по данному направлению следует проводить 2 раза в год – на этапе входного контроля и итоговой аттестации по окончании учебного года.

Диагностика личностного роста школьников (разработана П.В. Степановым, Д.В. Григорьевым, И.В. Кулешовой). (Приложение №1)

Диагностика уровней нравственной воспитанности подростка (составитель Семенова Е.А.). (Приложение №2)

2. Выявление уровней освоения учащимися содержания программы.

Выявление и анализ результатов по этому направлению осуществляется по окончании изучения каждого модуля (информационная карта освоения учащимися модуля, карта самооценки и экспертной оценки педагогом компетентности учащегося), а также на этапе промежуточной и итоговой аттестации (информационная карта результатов участия подростков в конкурсах, фестивалях и выставках разного уровня).

Информационная карта освоения учащимися модуля.

Название модуля, кол-во часов_ Ф.И.О. учащегося

	Параметры результативности освоения модуля	Оценка результативности освоения модуля		
		1 балл (низкий уровень)	2 балла (средний уровень)	3 балла (высокий уровень)
	Теоретические знания			
	Практические умения и навыки			
	Самостоятельность в познавательной деятельности			
	Потребность в самообразовании и саморазвитии			
	Применение знаний и умений в социально-значимой деятельности			
Общая сумма баллов:				

После оценки каждого параметра результативности освоения модуля, все баллы суммируются. На основе общей суммы баллов определяется общий

уровень освоения модуля в соответствии с нижеприведенной шкалой:

- 1 – 4 балла – модуль освоен на низком уровне;
- 5 – 10 баллов – модуль освоен на среднем уровне;
- 11 – 15 баллов – модуль освоен на высоком уровне.

Информационная карта освоения модуля заполняется на основе результатов педагогического наблюдения, бесед, выполнения учащимися заданий на занятиях. Применение данной методики в долгосрочном периоде позволяет определить динамику личностного развития каждого подростка.

Информационная карта результатов участия подростков в конкурсах, фестивалях и выставках разного уровня.

Ф.И.О. учащегося _____

Дата заполнения карты _____

№	Формы предъявления достижений	Уровень образовательного учреждения			Региональный и муниципальный уровни			Международный и федеральный уровни		
		Участие	Призер, дипломант	Победитель	Участие	Призер, дипломант	Победитель	Участие	Призер, дипломант	Победитель
		1 б.	2 б.	3 б.	1 б.	2 б.	3 б.	1 б.	2 б.	3 б.
1.	Конкурсы									
2.	Выставки									
3.	Конференции									
4.	Круглые столы, семинары									
5.	Олимпиады									
6.	Природоохранные проекты									
7.	Другое									
Общая сумма баллов:										

В соответствии с результатами участия учащегося в мероприятиях различного уровня выставляются баллы. По сумме баллов определяется рейтинг учащихся. Выявление и анализ результатов следует проводить 2 раза в год (в середине и в конце учебного года).

К числу планируемых результатов освоения Программы относится участие в олимпиадах, конференциях, фестивалях, конкурсах, выставках и иных мероприятиях внутриучрежденческого, муниципального, областного и всероссийского уровней, в связи с чем возникает необходимость формирования портфолио учащихся.

Результаты контроля могут быть основанием для корректировки Программы и поощрения учащихся.

Карта самооценки и экспертной оценки педагогом компетентности

учащегося. (Приложение №3).

Методика используется для диагностики результатов освоения учащимися содержания каждого из модулей, представленных в программе, и способствует формированию у подростков умений и навыков оценивать уровень полученных теоретических знаний, опыт практической деятельности, творчества и сотрудничества в то или иной образовательной области.

2.4. Методические материалы

Реализация программы «Современные агротехнологии», основываясь на личностно-ориентированном подходе к естественнонаучному образованию, предусматривает применение разнообразных технологий и методик в образовательном процессе.

В учреждениях дополнительного образования образовательный процесс по своей специфике имеет развивающий характер, то есть направлен на развитие природных задатков учащихся, реализацию их интересов и способностей. В связи с чем особое внимание при освоении данной программы уделяется **технологиям развивающего обучения**. При этом подростку отводится роль самостоятельного субъекта, взаимодействующего с окружающей средой. Это взаимодействие включает все этапы деятельности, каждый из которых вносит свой вклад в развитие личности. Важным является мотивационный этап, по способу организации которого выделяют технологии развивающего обучения, опирающиеся на: познавательный интерес, индивидуальный опыт личности, творческие потребности, потребности самосовершенствования.

Значительное место при реализации программы занимает **технология игровой деятельности**. Игра – один из тех видов деятельности, которые используются в целях социализации, обучения различным действиям с предметами, способам и средствам общения. В игре происходит развитие личности подростка и формирование тех сторон психики, от которых впоследствии будет зависеть успешность ее социальной адаптации.

Использование **технологии развития критического мышления** на занятиях объединения будет способствовать формированию у учащихся умений и навыков самостоятельной постановки задач, гипотез и планов решений, критериев оценки полученных результатов, тем самым развивая у них способность к саморегуляции и самообразованию.

Возможность освоения новых способов практической и исследовательской деятельности учащимся в рамках программы предоставляет **технология проектной деятельности**, которая ориентирована не на интеграцию фактических знаний, а на их применение и приобретение новых. Метод проектов позволяет организовать работу с различными группами учащихся, что в определенной степени обозначает пути продвижения каждого ребенка от низкого к более высокому уровню, от репродуктивного к творческому.

Наиболее эффективным средством развития познавательного интереса подростка в практике дополнительного образования является исследовательская деятельность. Применение в образовательном процессе **технологии исследовательской деятельности** способствует раскрытию у учащихся

способностей к ведению научных исследований, формированию значимых для них способов самостоятельного мышления: анализа, обобщения, сравнения, овладению методами самообразования.

Использование образовательной **технологии «Дебаты»** на занятиях способствует решению задачи становления у учащихся гражданского самосознания, развития толерантности и уважительного мнения к различным мнениям, умения работать в команде. В процессе поиска аргументов участники знакомятся с новой для себя областью знаний, учатся искать и обрабатывать информацию, выстраивать логику утверждения, определять стратегию спора.

Развитию эмоциональной сферы подростка, его творческих способностей и созидательных качеств личности способствует педагогическая **технология «Погружение»**. Данная технология делает возможным усвоение учащимися большого количества информации за счет большей ее систематизации и использования активных методов, средств, форм, способствует целостности восприятия и осмысления информации.

Важной составляющей дополнительного естественнонаучного образования является использование **информационно-коммуникационных технологий (ИКТ)**. При этом особая роль отводится Интернет-технологиям, которые обеспечивают доступ к систематизированному знанию, участие в работе ученических научных обществах, творческих лабораториях, возможность самообразования, участие в информационных и соревновательных Интернет-проектах. Участникам образовательного процесса за счет применения данного вида технологий открывается возможность использования ресурсов электронных библиотек, энциклопедий, виртуального посещения музеев, экскурсий по достопримечательным местам страны, коммуникативного общения посредством электронной почты, чата, конференций, форумов.

Также основной формой обучения является **учебно-практическая деятельность обучающихся**. Приоритетными методами являются сельскохозяйственные работы по выращиванию культурных растений, практические и лабораторно-практические работы, метод проектов. Практические работы в программе связаны с выполнением различных приёмов по выращиванию сельскохозяйственных культур, технологических расчётов. На лабораторно-практических работах обучающиеся знакомятся с приёмами выращивания сельскохозяйственных культур.

Практическая деятельность включает в себя не только освоение и выполнение конкретных трудовых приёмов, она подразумевает также включение обучающихся в поисковую, исследовательскую, аналитическую деятельность, связанную с выполняемыми работами. Теоретическая подготовка заключается, прежде всего, в формировании ведущих понятий агротехнологии: агротехника природного земледелия, агробизнес.

Обеспечение программы методическими видами продукции

Методическое обеспечение программы «Современные агротехнологии» предполагает разработку дидактических материалов, конспектов учебных занятий, диагностических материалов и др.

Виды методической продукции: методическое описание, методические рекомендации, методические пособия, методическая разработка, методическая инструкция.

Виды дидактических материалов, используемые на занятиях для обеспечения наглядности и доступности:

- естественный (гербарий, коллекции семян, образцов почв, экземпляры растительных организмов);
- объемный (макеты и муляжи растений и их плодов, образцы изделий);
- схематический (стенды, таблицы, схемы, рисунки, плакаты, диаграммы);
- картинный (картины, иллюстрации, фотоматериалы);
- дидактические пособия (карточки, раздаточный материал, практические задания);
- журналы, книги, учебные пособия;
- тематические подборки материалов для сюжетно-ролевых игр, игровых программ.

Дидактический материал подбирается и систематизируется в соответствии с учебным планом, возрастными и психологическими особенностями учащихся, уровнем их развития и способностями.

Особенности образовательного процесса

Основные виды деятельности обучающихся при освоении программы: учебная, учебно-исследовательская, игровая, рефлексивно-оценочная, регулятивная, креативная, проектная деятельность, исследовательская деятельность, социально-творческая, природоохранная. Занятия проводятся в группах, звеньях и индивидуально, сочетая принцип группового обучения с индивидуальным подходом.

Учебные занятия проводятся в комбинированной форме. Они включают в себя: лекции, развивающие беседы, дискуссии, мини-проекты, мини-исследования, творческие презентации, тематические встречи, КТД, практические занятия, опытническую работу, индивидуально-групповую работу, работу по звеньям, экскурсии, выезды в фермерские хозяйства, участие в интеллектуальных играх, соревнования по выращиванию сельскохозяйственных культур. Применение традиционных и современных технологий создаёт условия для положительного эмоционального фона, снимает напряженность, дисциплинирует обучающихся.

В процессе реализации программы используются такие методические приёмы, как мотивация и стимулирование, когда на первых занятиях педагог формирует интерес обучающихся к обучению и к себе, создавая ситуацию успеха, используя при этом: словесные, наглядные, аудиовизуальные, практические занятия; познавательные игры; методы эмоционального стимулирования; творческие задания; анализ, обобщение, систематизация полученных знаний и умений; проблемные поисковые формы занятий; выполнение работ под руководством педагога; дозированная помощь;

самостоятельная работа; подготовка к экспериментальной работе; контроль в виде экспертизы, анализа и коррекции.

При проведении учебных занятий предпочтение отдаётся активным формам и методам обучения: эксперименты, исследования, опыты, беседы, игры, консультации, экскурсии, посещение фермерских хозяйств, самостоятельное изучение сельскохозяйственных проблем Ульяновской области при работе с литературой, периодическими изданиями.

Методические материалы для занятий

Название методического материала	Наименование раздела	Тема занятия	№ приложения Ссылка на источник
I модуль «Основы сельскохозяйственного производства»			
Методический гид для учителя по подготовке Всероссийского эконоурока «Мобильные технологии для экологии»	Раздел 1. Введение в программу	Тема 1.2. Мобильные технологии для экологии	экокласс.рф
Сельское хозяйство России; Тест «Сельское хозяйство»; Конкурс «Сельское хозяйство»; Тест «Сельскохозяйственные культуры»	Раздел 2. Что такое сельское хозяйство?	Темы: 2.1. Основы сельскохозяйственного производства	www.agronews.ru ; www.agroru.com ; https://liketest.ru/geografiya/test-s-otvetami-selskoe-xozyajstvo.html https://erudit-online.ru/konkurs/163.html https://onlinetestpad.com/ru/test/162420-biologiya-poteme-kulturnye-rasteniya
Фермерство и инновации в сельском хозяйстве Атлас новых профессий	Раздел 2. Что такое сельское хозяйство?	Тема: 2.2. Городское сельское хозяйство	http://fermer.ru/book/export/html/236243/ http://www.studfiles.ru/preview/6070729/

Методический гид по подготовке и проведению всероссийского экологического урока «Изменение климата в России»; Презентация «Времена года»	Раздел 2. Что такое сельское хозяйство?	Тема 2.3. Глобальное потепление и сельское хозяйство	https://youtu.be/zmqeoCKkWHg https://lizasenglish.ru/anglijskij-dlya-detej/tekst-sezony.html
Презентация «Роль отечественных учёных в развитии растениеводства»; Тест «Важнейшие сельскохозяйственные растения»	Раздел 2. Что такое сельское хозяйство?	Тема 2.4. Основы растениеводства	https://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%A2%D0%B8%D0%BC%D0%B8%D1%80%D1%8F%D0%B7%D0%B5%D0%B2,%D0%9A%D0%BB%D0%B8%D0%BC%D0%B5%D0%BD%D1%82_%D0%90%D1%80%D0%BA%D0%B0%D0%B4%D1%8C%D0%B5%D0%B2%D0%B8%D1%87 https://videouroki.net/tests/vazhnyeishie-siel-skokhoziaistviennye-rastieniia.html
Атлас новых профессий;	Раздел 3. Семеноводство	Тема 3.2. Селекционер – профессия, меняющая мир	http://www.studfiles.ru/preview/6070729/
Практическая работа: «Сравнительная характеристика сортов капусты, огурцов, томатов»; Тест «Овощи»	Раздел 3. Семеноводство	Тема 3.3. Современные методы селекции семеноводства	https://infourok.ru/prakticheskaya-rabota-po-teme-selekciya-5089817.html https://kupidonia.ru/viktoriny/ovoschi

II модуль «Почва удивительное вещество»			
ARTE France фильм "Тайны подземного мира: кожа земли" о жизни почв и жизни в почве; Фильм «Почва» создан Центральной кинолабораторией школьного фильма Министерства просвещения РСФСР в 1989г.; Тест «Почвы» Анимационный фильм: «Поговорим о почве»; Тест «Почвы России»; Фильм «Путешествие дождевого червячка»	Раздел 4. Наука о земле	Тема 4.2. Состав и структура почвы. Тема 4.3. География почв Тема 4.4. Плодородие – важнейшее свойство почв	http://soil.msu.ru/o-fakultete/pochvy-pochvovedenie-i-my/3393-tajny-podzemnogo-mira-kozha-zemli; http://soil.msu.ru/o-fakultete/pochvy-pochvovedenie-i-my/1739-pochva-shkolfilm-1989-g; https://kupidonia.ru/viktoriny/test-po-geografii-pochvy http://soil.msu.ru/o-fakultete/pochvy-pochvovedenie-i-my/1705-animatsionnyj-film-pogovorim-o-pochve; https://obrazovaka.ru/test/pochvy-rossii-geograficheskoe-polozhenie.html; http://soil.msu.ru/o-fakultete/pochvy-pochvovedenie-i-my/1960-puteshestvie-dozhdevogo-chervyachka
Дневник и журнал опытнической работы	Раздел 5. Полевые и вегетационные опыты	Тема 5.2. Закладка вегетационных опытов	https://vk.com/doc3772024_595026103?hash=f70ea8806b3df6fb0d/
III модуль «Современные технологии растениеводства»			
Викторина «Сельскохозяйственные культуры»; Интеллектуальн	Раздел 6. Современные технологии и растениево	Тема 6.1.«Зелёные технологии» и органическое сельское хозяйство	https://infourok.ru/viktorina-po-selskohozyaystvennomu-trudu-ovoschnie-kulturi-korrekcionnaya-pedagogika-klass-1713655.html

ая игра «Знатоки сельского хозяйства» Экологический проект «Зелёные технологии глазами детей»	дства		https://videouroki.net/razrabotki/intellektualnaya-igra-znatoki-selskogo-khozyaystva.html https://multiurok.ru/files/proiekt-zielionyie-tiekhnologhii-ghlazami-podrostk.html
Викторина «Растениеводств о» Тест по географии «Сельское хозяйство. Растениеводство » Тест «Биотехнологии »; «Биотехнология, её достижения и перспективы»	Раздел 6 Современн ые технологии и растениево дства	Тема 6.3. «Биотехнологии в растениеводстве »	https://nsportal.ru/shkola/korr ektsionnaya-pedagogika/library/2015/02/06/viktorina-po-teme-rastenievodstvo https://kupidonia.ru/viktoriny/test-po-geografii-selskoe-hozhajstvo-rastenievodstvo https://videouroki.net/tests/tiest-po-tiemie-biotiekhnologhii.html; https://uchitelya.com/biologiy a/162441-test-biotekhnologiya-ee-dostizheniya-i-perspektivy-razvitiya-10-klass.html
Материал для презентации «Вермитехнолог ия: превратим отходы в доходы!» Фильм «Вермитехнолог ия и селекция червей»	Раздел 6 Современн ые технологии и растениево дства	Тема 6.4. Вермитехнологи я	http://prirodnoezemledelie.ru/vermitexnologiya-prevratim-otxody-v-doxody/ https://www.youtube.com/watch?v=IolcKk7i9Fw&ab_channel=%D0%93%D0%BB%D0%B0%D0%B2%D0%BD%D1%8B%D0%B9%D1%84%D0%B5%D1%80%D0%BC%D0%B5%D1%80%D1%81%D0%BA%D0%B8%D0%B9%D0%BF%D0%BE%D1%80%D1%82%D0%B0%D0%B%D0%A4%D0%95%D0%

			A0%D0%9C%D0%95%D0%A0.RU
Презентация «Нанотехнологии в сельском хозяйстве»; Тест «Нанотехнологии»	Раздел 7. Робототехника в растениеводстве	Тема 7.1. Нанотехнологии в производстве	https://infourok.ru/prezentaciya-na-temu-nanotehnologii-v-selskom-hozyaystve-2347898.html https://infourok.ru/test-po-tehnologii-nanotehnologii-3068744.html
Фильм «Робототехника в сельском хозяйстве» Материал для викторины и тестов «10 фактов о робототехнике»	Раздел 7. Робототехника в растениеводстве	Тема 7.2. Робототехника	https://yandex.ru/video/preview/?text=%D1%80%D0%BE%D0%B1%D0%BE%D1%82%D0%BE%D1%82%D0%B5%D1%85%D0%BD%D0%B8%D0%BA%D0%B0%20%D0%B2%20%D1%81%D0%B5%D0%BB%D1%8C%D1%81%D0%BA%D0%BE%D0%BC%20%D1%85%D0%BE%D0%B7%D1%8F%D0%B9%D1%81%D1%82%D0%B2%D0%B5&path=wizard&parent-reqid=1621336410481234-309330025022317318400103-production-app-host-vla-web-yp-373&wiz_type=vital&filmId=14840551591158648084 https://elementy.ru/nauchno-populyarnaya_biblioteka/432182/10_faktov_o_robototekhnike
4 модуль «Агробизнес и предпринимательство»			
Атлас новых профессий;	Раздел 8. Агробизнес	Тема 8.1. «Экономические и юридические	http://www.studfiles.ru/preview/6070729/

		основы организации сельскохозяйств енного предприятия»	
Тест «Робототехника »	Раздел 7. «Робототе хника в растениево дстве»	Тема 7.2. «Робототехника »	https://elementy.ru/nauchno-populyarnaya_biblioteka/432182/10_faktov_o_robototekh_nike
Тест «Рентабельность продаж, как рассчитать...» «Бизнес – планирование открытия крестьянского (фермерского) хозяйства»	Раздел 9. «От идеи до результата »	Тема 9.1. «Составление бизнес-планов»	https://infopedia.su/8x9e01.html http://center-prof38.ru/sites/default/files/one_click/biznes_-_planirovanie_otkrytiya_krestyanskogo_fermerskogo_hozyaystva.pdf

2.5. Литература

Литература для педагога:

1. Антюшин И.З., Воронков В.В. Воробьева О.Б. Примерный учебный план и программы курсов по подготовке фермеров (для всех сельскохозяйственных специальностей). М – 1994 – 132с. Учебно-методический центр ССО Минсельхозпрода РСФСР.
2. Барахтенова Л.А., Николаевский В.С. Влияние сернистого газа на фотосинтез растений. Новосибирск: Наука. Сиб. отделение, 1988. 86 с.
3. Вальков В. Ф. Почвоведение: Учебник для вузов (Серия «Учебный курс»). М.: ИКЦ «МарТ», 2016. 496 с.
4. Ганиев М. М., Недорезков В. Д. Химические средства защиты растений: учеб. пособие. 2-е изд., перераб. и доп. СПб.: Издательство «Лань», 2013. 400 с.
5. Гатаулина Г.Г., Обьедков М.Г. Практикум по растениеводству. (Учебники и учебные пособия для студентов средних специальных учебных заведений). М.: КолосС, 2015. 304с.
6. Джалилов Ф.С.-У., Андреева И.В., Штернис М.В. Биологическая защита растений, М.: «КолосС», 2014. 255с.
7. Дугин П.И., Дугина Т.И., Аверичкин А.П. и др. Методические рекомендации по организации и функционированию крестьянских (фермерских) хозяйств. Ярославль, 1992 - 219с.
8. Лучкин Н.А. Рекомендации по применению гумата «Плодородие» при возделывании сельскохозяйственных культур. Изд. 3. 2006 – 35с.
9. Леонтьева А.В. Технология предпринимательства. Поурочное планирование. 9 класс. Дрофа М – 2001- 123с.
10. Матюк Н.С., Полин В.Д., Горбачев И.В. Савоськина О.А. Приемы возделывания и уборки полевых культур, МСХА, 2015. 98с.
11. Митина Л.П. Агротехника растениеводства. Учебное пособие АПН ССР для экспериментальной работы в сельской школе. М – 1990 – 94с.
12. Пичугина Г.В. Химия и сельскохозяйственные технологии. Методическое пособие к экспериментальному курсу для 8-11 классов сельских школ, М – Псков 2000 – 150с.
13. Пичугина Г.В. Основы ведения крестьянского хозяйства. Ученические проекты в школе 5-11 кл. Дрофа 2004 – 90с.
14. Попов В. «Бизнес-планирование: анализ ошибок, рисков и конфликтов- М.: Кнорус, 2003.-448с.
15. Рубин Б.А., Ладыгина М.Е. Физиология и биохимия дыхания растений. М.: Изд-во МГУ, 1974. 512 с.
16. Селье Г. На уровне целого организма. М.: Наука, 1972.122 с.;
17. Савицкая Г.В. Анализ хозяйственной деятельности предприятия» Учебник М: инфро М. 2008, 512с.
18. Третьяков Н.Н., Ягодин Б.А., Туликов А.М. и др. Основы агрономии. (Учебники и учебные пособия для студентов средних специальных учебных заведений) М.: Издательский центр «Академия», 2016. 360с.

19. Физиология растений / Под ред. И.П. Ермакова. М.: Издат. центр «Академия», 2005. 635 с.

Литература для обучающихся и родителей (законных представителей):

1. Агроэкология. Под ред. В.А. Черникова, А.И. Черкесова. - М.: Колос, 2000.
2. Алексеев С.В., Каррыев Б.Б. Введение в агроэкологию (пособие для учителя). - СПб.: Крисмас+, 1999.
3. Авдонин Н.С. Агрохимия. - М.: Издво МГУ, 1982.
4. Бунин М.С. Новые овощные культуры России. - М.: Росинформагротех, 2002.
5. Бизнес-планирование на предприятии АПК. Практикум: Учебное пособие для вузов/ Терновых К.С., Звягин Н.А., Шалаев А.В. - М.: Издательство «КолосС», 2010. - 205 с.
6. Былова А.М., Шорина Н. И. Экология растений. - М.: Издат. Центр «Вентана-Граф», 2001.
7. Вавилов Н.И. Опыт агроэкологического обозрения важнейших полевых культур. – М. Изд-во АН СССР, 1957.
9. 7. Ганжара Н.Ф. Практикум по почвоведению. М.: Агроконсалт, 2002.
10. 8. Гатаулина. Г.Г. Практикум по растениеводству. М.: Колос, 2005.
11. Добровольский Г.В., Никитин Е. Д. Экологические функции почвы. М.: Изд-во МГУ, 1986.
12. Кирюшин В.И. Экологические основы земледелия. М.: Колос, 1996.
13. Коваленко В.Ф. Юному плодоводу. Кн. для учащихся. М.: Просвещение, 1985.
14. Кузнецов М. С., Глазунов Г. П. Эрозия и охрана почв. М.: Изд-во МГУ, 1996.
15. Моисеев Е. Е. Защита растений от вредителей и болезней. - Ростов на Дону: -+Феникс, 2000.
17. Овощеводство. Под ред. Г. И. Тараканова, В. Д. Мухина. - М.: Колос, 2002.
18. Серябряков Е.А. «Молодежь и предпринимательство от идеи до реализации», Красноярск, 2006
- 19.

**Методика диагностики личностного роста школьников
(модификация)(Григорьев Д.В., Степанова И.В., Степанов П.В.)**

***Инструкция:** Я прочитаю вам несколько разных высказываний. Пожалуйста, подумайте - согласны вы с этими высказываниями или нет. Если согласны, то поставьте положительную оценку (+) в специальном бланке рядом с номером этого высказывания. Если вы не согласны с каким-нибудь высказыванием, то поставьте в бланке отрицательную оценку (-). Постарайтесь быть честными. Здесь не может быть «правильных» и «неправильных» оценок. Важно лишь, чтобы они выражали только ваше личное мнение.*

Текст опросника

1. Мне нравится, когда вся наша семья идет в гости, отмечает какой-нибудь праздник или просто собирается за общим столом.
2. Те, кто критикует происходящее в стране, не могут считаться настоящими патриотами.
3. Бродячих собак надо уничтожать, потому что они могут быть опасны.
4. Спортивные занятия – жизненная необходимость для каждого человека.
5. То, что взрослые называют культурными ценностями прошлого, на самом деле часто оказывается старой рухлядью.
6. Когда я стану взрослым, то смогу прожить счастливо и не создавая собственной семьи.
7. Мне повезло, что я живу именно в России.
8. За новогодней елкой лучше сходить в лес, потому что там можно выбрать самую пушистую.
9. Я думаю, что курение и алкоголь помогают людям расслабиться, снять напряжение после трудной работы.
10. Внешний вид - показатель уважения не только к себе, но и к окружающим.
11. Хорошо, когда у человека нет семьи и детей - так он чувствует себя более свободным.
12. Когда вырасту, я буду стараться защищать свою Родину от врагов.
13. Держать животных в передвижных зверинцах - бесчеловечно.
14. Я считаю, что один раз попробовав наркотики нельзя стать наркоманом.
15. Нецензурные выражения в общении - признак бескультурья.
16. Я горжусь своей фамилией.
17. День Победы (9 мая) - праздник не для всех, а только для ветеранов и пожилых людей.
18. Торговля животными, занесенными в Красную книгу, - неплохой способ заработать деньги.
19. Все известные, прославленные люди стараются поддерживать хорошую физическую форму.
20. Если ребенок резко перебивает разговор взрослых, в этом нет ничего

страшного - ребенок тоже имеет право высказаться.

21. Рассматривать старые семейные фотографии - занятие для чудаков.

22. Мне не нравится, когда исполняется наш гимн - это скучно и приходится все время вставать.

23. Убирать чужой мусор на туристических стоянках - глупое занятие.

24. Я больше люблю подвижные игры, занятие спортом или рыбалкой, чем сидение у компьютера или телевизора.

25. На стенах подъезда можно рисовать и писать все, что вздумается.

26. Человеку не обязательно что-то знать о своих предках или родственниках.

27. Бывает, что я испытываю сильное волнение, чувство гордости, когда слышу песни о своей Родине.

28. Нет ничего страшного, если после мытья рук ты не закрыл за собой кран в столовой, ведь в нашей стране самые большие запасы воды в мире.

29. Я думаю, что здоровье сегодня не самое главное для человека.

30. Если взрослый человек ругается матом, в этом нет ничего плохого - ведь он уже взрослый.

31. Меня огорчает то, что я не делаю для своих родителей всего, что мог бы.

32. Я хотел бы съездить в другие страны, но жить я хочу в своей стране.

33. Я считаю, что нужно обязательно подкармливать бездомных животных и зимующих птиц.

34. Вкус продуктов питания важнее, чем их полезность.

35. Я могу оскорбить человека, если он мне чем-то не нравится.

Бланк для ответов

ОС		ОО		ОП		ОЗ		ОК	
1		2		3		4		5	
6		7		8		9		10	
11		12		13		14		15	
16		17		18		19		20	
21		22		23		24		25	
26		27		28		29		30	
31		32		33		34		35	

Обработка и интерпретация результатов

Ответы детей распределяются по 5 шкалам: им соответствуют 5 столбцов в заполняемом респондентом бланке для ответов.

1. Характер отношений школьника к семье (ОС) показывают его оценки высказываний № 1, 6, 11, 16, 21, 26, 31.

2. Характер отношений школьника к отечеству (ОО) показывают его оценки высказываний № 2, 7, 12, 17, 22, 27, 32.

3. Характер отношений школьника к природе (ОП) показывают его оценки высказываний № 3, 8, 13, 18, 23, 28, 33.

4. Характер отношений школьника к культуре (ОК) показывают его оценки высказываний № 4, 9, 14, 19, 24, 29, 34.

5. Характер отношений школьника к своему здоровью (ОЗ) показывают его оценкивысказываний № 5, 10, 15, 20, 25, 30, 35.

Обработка результатов осуществляется через подсчет ответов совпадающих с ключом отдельно по каждой шкале. Результаты получаются путем сложения баллов (совпадений) по каждой шкале.

Ключ

ОС		ОО		ОП		ОЗ		ОК	
1	+	2	-	3	-	4	+	5	-
6	-	7	+	8	-	9	-	10	+
11	-	12	+	13	+	14	-	15	+
16	+	17	-	18	-	19	+	20	-
21	-	22	-	23	-	24	+	25	-
26	-	27	+	28	-	29	-	30	-
31	+	32	+	33	+	34	-	35	-

7 – 6 баллов – высокий уровень

5 – 4 балла – средний уровень 3

– 0 баллов – низкий уровень

Интерпретация результатов:

1. Отношение к семье (ОС).

Высокий уровень — ценность семьи высоко значима для ребенка. Он дорожит семейными традициями и устоями, помнит о разных мелочах, приятных кому-то из членов семьи. Семейные праздники всегда проходят при его участии и помощи в подготовке. В будущем он хочет создать счастливую семью.

Средний уровень — семья представляет определенную ценность, но сам факт наличия семьи, семейных традиций воспринимается им как естественный («а как же иначе?»). Ребенок принимает участие в семейных праздниках, но не всегда помнит о Дне рождения кого-то из близких. Заботу родителей воспринимает как само собой разумеющуюся. Он предполагает, что семья, которую он создаст в будущем, будет не слишком похожа на ту, в которой он живет сейчас.

Низкий уровень — отношение к семье, как правило, потребительское. Ему

«должны» давать деньги на мелкие расходы и прощать шалости. Но если от родителей нужно что-то серьезное, ребенок добьется этого любыми путями - лестью, ложью, послушанием. Сам он, скорее всего, считает, что никому и ничем не обязан.

2. Отношение к Отечеству (ОО).

Высокий уровень — подростку присущи вполне развитые чувства гражданственности и патриотизма. Родина для него не абстрактная категория, а конкретная страна, где он собирается жить, которой он гордится. Он чувствует

свою личную ответственность за судьбу страны. При этом подобные чувства вызваны не модой на патриотизм, а являются глубоко личными, пережитыми. Средний уровень — старается не проявлять свое отношение к стране. Он может

«правильно» выступить на тему гражданственности и патриотизма, но в зависимости от ситуации по-разному расставить акценты. Подросток умеет угадывать, в какой момент что «патриотично», а что нет. Он встает, когда звучит гимн, скорее, не по душевному порыву, а потому, что так принято. При необходимости ребенок не откажется помочь ветеранам, хотя сам своей помощи может и не предложить.

Низкий уровень — можно предположить, что подростка отличает обывательское отношение к своей стране. Родина для него просто место, где он живет, и которое легко можно поменять на любое другое. Все успехи — это его собственные успехи, а в неудачах виновата страна («да разве в этой стране...»). Может быть, сам он не будет участвовать в осквернении памятников, но точно не осудит других, ведь память — это не то, за что можно получить дивиденды.

3. Отношение к природе (ОП).

Высокий уровень — вполне развитое экологическое сознание. Для него естественно чувство жалости и сопереживания любым животным; он готов убирать лес и чистить водоемы, находя эти занятия увлекательными и важными лично для себя. И уж точно подберет и накормит брошенного щенка, не забудет полить цветы (совсем не из желания получить похвалу от взрослого, а из потребности ощущать гармонию мира, в котором живет).

Средний уровень — заботится о животных, цветах, но главным образом о тех, которые принадлежат непосредственно ему. Экологические проблемы воспринимаются им как объективно важные, но при этом не зависящие от него лично. Он не будет сорить в лесу, если этого не делают другие. Примет вместе с классом участие в субботнике, но если есть возможность отказаться, то он ею, скорее всего, воспользуется.

Низкий уровень — собственное мнение ребенка об экологических проблемах зависит от настроения. Он предпочитает не обращать внимания на такие мелочи, как брошенный им мусор, подожженную урну. Ломая ветки в лесу, гоняя кошек и собак во дворе, он не задумывается о том, что делает. И уж тем более не отреагирует, если то же самое делают другие. Всех животных он делит на полезных и бесполезных, радующих его взгляд и вызывающих безразличное отношение.

4. Отношение к своему здоровью (ОЗ).

Высокий уровень — для ребенка ценность здоровья является приоритетной. Он понимает, что такое здоровый образ жизни, сознательно культивирует его и связывает с ним свои дальнейшие жизненные успехи. Он способен противостоять попыткам вовлечь его в процесс употребления табака, алкоголя, наркотических веществ и постарается не допустить этого в отношении других.

Средний уровень — ценность здоровья значима для ребенка. Объективно он понимает важность здорового образа жизни, но субъективно ставит его не слишком высоко. Здоровье для него - естественное состояние, само собой разумеющаяся «вещь», а не то, что требует специальных усилий. Пристрастие к вредным привычкам - извинительная слабость, а не проявление безволия. Возможно, в глубине души он полагает, что способен добиться жизненного успеха, не уделяя пристального внимания своей физической форме.

Низкий уровень — ценность здоровья невысока в сознании подростка. Размышления и разговоры о здоровье и здоровом образе жизни он считает пустой тратой времени, уделом пенсионеров. Ему хочется хорошо, по-спортивному, выглядеть в глазах окружающих, но что-то делать для этого ему откровенно лень. Вредные привычки не кажутся ему такими уж вредными, наоборот, — в них есть некая приятность, шарм. Он наверняка одобрительно усмехнется, услышав фразу

«кто не курит и не пьет, тот здоровеньким помрет».

5. Отношение к культуре (ОК).

Высокий уровень — культурные формы поведения, безусловно, личностно значимы для подростка и деятельно реализуются им в повседневной жизни. Ему чужды хамство, «украшение» речи нецензурными оборотами, он внимателен и тактичен по отношению к другим людям. Он понимает необходимость сбережения того культурного достояния, которое досталось нам в наследство от прошлого, и категорически не приемлет вандализма.

Средний уровень — подросток признает объективную ценность культурных форм поведения, но отнюдь не всегда руководствуется ими в своей повседневной жизни. Он наверняка хотел бы выглядеть «культурным человеком», но не готов прикладывать ежедневные усилия к этому. Он находит оправдание эпизодическим проявлениям со своей стороны хамства («я хамлю только в ответ»), неряшливости («ну и пусть встречают по одежке, зато провожают по уму»), нецензурной брани («сильные эмоции трудно выразить по-другому») и т.п. Вандалы антипатичны ему.

Низкий уровень — культурные формы поведения рассматриваются ребенком как нечто догматичное, идущее от мира взрослых, а потому обременяющее его

повседневную жизнь. Он сторонник естественного выражения своих мыслей, чувств, желаний и считает, что культурная огранка только мешает ему быть таким, какой он есть. Слово «культура» наверняка ассоциируется у него с телеканалом «Культура» и навеивает непреодолимую скуку. Вряд ли он сам способен на акт вандализма, но и осуждать вандалов-сверстников, скорее всего, не станет.

Инструкция. Педагог обращается к воспитанникам со следующими словами: «Сейчас я прочитаю вам 10 высказываний. Внимательно послушайте каждое из них. Подумайте, насколько вы с ним согласны (насколько оно про вас). Если вы полностью согласны с высказыванием, оцените ответ в 4 балла; если вы больше согласны, чем не согласны - оцените ответ в 3 балла; если вы немножко согласны - оцените ответ в 2 балла; если вы совсем не согласны - оцените ответ в 1 балл. Напротив номера вопроса поставьте тот балл, на который вы оценили прочитанное мной высказывание».

		полностью согласен	больше согласен, чем не согласен	немножко согласен	совсем не согласен
1	Я часто бываю добрым со сверстниками и взрослыми	4	3	2	1
2	Мне важно помочь однокласснику, когда он попал в беду	4	3	2	1
3	Я считаю, что можно быть несдержанным с некоторыми взрослыми	4	3	2	1
4	Наверное, нет ничего страшного в том, чтобы нагрубить неприятному мне человеку	4	3	2	1
5	Я считаю, что вежливость помогает мне хорошо себя чувствовать среди людей	4	3	2	1
6	Я думаю, что можно выругаться на несправедливое замечание в мой адрес	4	3	2	1
7	Если кого – то в классе дразнят, то я его тоже дразню	4	3	2	1
8	Мне приятно доставлять людям радость	4	3	2	1

9	Мне кажется, что нужно уметь прощать людям их отрицательные поступки	4	3	2	1
10	Я думаю, что важно понимать других людей, даже если они не правы	4	3	2	

Обработка результатов:

Номера 3, 4, 6, 7 (отрицательные вопросы) обрабатываются следующим образом: ответу, оцененному в 4 балла, приписывается 1 единица, в 3 балла - 2 единицы, в 2 балла - 3 единицы, в 1 балл - 4 единицы.

В остальных ответах количество единиц устанавливается в соответствии с баллом. Например, 4 балла - это 4 единицы, 3 балла - 3 единицы и т. д.

Интерпретация результатов:

От 34 до 40 единиц - высокий уровень нравственной самооценки.

От 24 до 33 единиц - средний уровень нравственной самооценки.

От 16 до 23 единиц - нравственная самооценка находится на уровне ниже среднего.

От 10 до 15 единиц - низкий уровень нравственной самооценки.

Методика «Карта самооценки учащимся и экспертной оценки педагогом компетентности учащегося»

Данная методика предназначена для диагностики результатов освоения учащимися образовательной программы. Кроме того, методика способствует обучению ребёнка оценивать уровень достигнутых компетентностей (теоретических знаний, опыта практической деятельности, творчества и сотрудничества), позволяет педагогу осуществлять наблюдение за формированием навыка самооценки обучающегося.

Анкета предназначена для учащихся 13-16 лет.

Проведение методики осуществляется в 2 этапа. На первом - учащимся предлагается по пятибалльной шкале отметить уровень определённых компетентностей, приобретенных в процессе освоения программы. Для этого обучающийся зачёркивает в верхней графе цифру, соответствующую той оценке, которую он готов себе поставить. На втором этапе педагог в нижней графе отмечает свою оценку уровня достижений обучающегося.

Для проведения анкетирования потребуется:

- обеспечить каждого обучающегося в коллективе бланком анкеты;
- правильно выбрать время анкетирования (лучше в начале занятия, пока обучающиеся не устали);
- организовать анкетирование в проветренном учебном кабинете, где имеются столы, ручки, необходимое для письменной работы освещение.

Перед началом процедуры анкетирования педагог или психолог объясняет ребятам, для чего проводится опрос и правила заполнения бланков анкет.

Варианты бланков анкет

Дорогой друг!

Оцени, пожалуйста, по пятибалльной шкале знания и умения, которые ты получил, занимаясь в кружке (коллективе) в этом учебном году и зачеркни соответствующую цифру (1 – самая низкая оценка, 5 – самая высокая)

1	Освоил теоретический материал по разделами темам программы (могу ответить на вопросы педагога)	1	2	3	4	5
2	Знаю специальные термины, используемые на занятиях	1	2	3	4	5

3	Научился использовать полученные на занятиях знания в практической деятельности	1	2	3	4	5
4	Умею выполнить практические задания (упражнения, задачи, опыты и т.д.), которые дает педагог	1	2	3	4	5
5	Научился самостоятельно выполнять творческие задания	1	2	3	4	5
6	Умею воплощать свои творческие замыслы	1	2	3	4	5
7	Могу научить других тому, чему научился сам на занятиях	1	2	3	4	5
8	Научился сотрудничать с ребятами в решении поставленных задач	1	2	3	4	5
9	Научился получать информацию из различных источников	1	2	3	4	5
10	Мои достижения в результате занятий	1	2	3	4	5

Обработка анкет и интерпретация результатов.

При обработке анкеты ответы группируются *по следующим категориям:*

- освоение теоретической информации - пункты 1, 2, 9;
- опыт практической деятельности - пункты 3, 4;
- опыт творчества - пункты 5, 6;
- опыт сотрудничества - пункты 7, 8.

Самооценка учащегося и экспертные оценки педагога суммируются, вычисляется среднеарифметическое значение по каждой компетентности, и далее по освоению программы в целом.

Подобная логика проведения анкетирования позволяет не только определить уровень компетентностей учащихся, но и выявить особенности их самооценки на основании сравнения мнения детей с мнением педагога.

Итоги анкетирования могут быть учтены педагогом в учебной и воспитательной работе, при предъявлении результатов освоения учащимися

образовательных программ. Кроме того, анализ этих данных, их динамики может стать предметом разговора с родителями. По желанию обучающегося данные анкетирования могут включаться в разделы его портфолио, такие как «Оценка достижений», «Портфолио отзывов».

Методика «Ценностные ориентации»

Данная методика, разработанная на основе методик изучения ценностных ориентаций М. Рокича и Л.А. Ясюковой, предусматривает изучение направленности личности ребенка, занимающегося в учреждении дополнительного образования детей. Методика позволяет выявить систему значимых ценностей, определяющих наиболее общие ориентиры жизнедеятельности учащихся: отношение ребенка к окружающему миру, к самому себе, которые рассматриваются как ценности-цели.

Как показывает практика, жизненные ценности определяются человеком осознанно только в подростковом возрасте. Поэтому данную методику целесообразно проводить для учащихся 13-16 лет.

Методика основана на приеме прямого ранжирования списка ценностей (перечень из 15 ценностей), когда на первое место ребенку предлагается поставить наиболее значимые для него жизненные ценности, а на последнее место - наименее значимые.

Анкетирование проводится анонимно. Однако, для возможности сопоставления итогов нескольких срезов, целесообразно авторизировать анкету (например, предложить учащемуся указать последние 4 цифры своего телефона).

Ценности	Степень важности
– Материально обеспеченная жизнь	
– Свобода, независимость, самостоятельность	
– Здоровье	
– Образование, общая культура	
– Семья	
– Дружба	

– Творчество	
– Работа, трудолюбие, исполнительность	
– Познание, интеллект (умственные способности)	
– Духовность	
– Честность, принципиальность, чистая совесть	
– Самодисциплина, самоконтроль	
– Развлечения, приятное времяпровождение	
– Забота о всеобщем благе	
– Человеческое общение	
– Что еще:	

Обработка и интерпретация данных.

При обработке анкет ответы учащихся группируются по *категориям жизненных ценностей*, и вычисляется их среднеарифметическое значение:

1. Материальные ценности – варианты ответов $(1+8)/2$;
2. Личностные морально-волевые ценности – $(2+11+12)/3$;
3. Личные семейно-бытовые ценности – $(3+5+6)/3$;
4. Ценности познания и творчества – $(7+9)/2$;
5. Духовно-культурные ценности – $(4+10+14)/3$;
6. Коммуникативные ценности – $(13+15)/2$.

Полученные значения дают возможность выстроить иерархию (рейтинг) ценностных ориентаций воспитанника. Это может стать для педагога основой разработки индивидуального образовательного маршрута учащегося с учетом наиболее значимых для него целей. При этом следует учитывать, что важнейшей педагогической задачей является не только учет ценностных ориентаций ребенка, но и при необходимости их развитие.

Кроме того, проведение методики «Ценностные ориентации» в детском коллективе позволяют определить общие тенденции и специфику ценностей-целей группы учащихся, что позволит педагогу корректировать содержание, формы и технологии воспитательной работы.

Анкетирование учащихся с целью выявления рейтинга их ценностных ориентаций рекомендуется проводить 1 раз в начале учебного года, либо 2 раза – в начале и, как контрольный срез, в конце учебного года.

