

Отдел образования администрации  
Староюрьевского муниципального округа Тамбовской области  
муниципальное бюджетное  
общеобразовательное учреждение  
Староюрьевская средняя общеобразовательная школа  
Староюрьевского муниципального округа Тамбовской области

Рекомендована к утверждению на  
заседании методического совета  
МБОУ Староюрьевской СОШ  
Протокол от 30.08.2024 №1

Утверждаю  
Директор МБОУ Староюрьевской СОШ  
Т.И. Киселева  
Приказ от 30.08.2024 № 394



## **Дополнительная общеобразовательная Общеразвивающая программа естественнонаучной направленности**

### **«Основы агрономии»**

Продвинутый уровень  
(углублённый)

Возраст детей: 12-14 лет  
Срок реализации: 2 года

Автор- составитель:  
Куликова Наталья Владимировна,  
педагог дополнительного образования

с. Староюрьево, 2024

## ИНФОРМАЦИОННАЯ КАРТА ПРОГРАММЫ

<b>1. Учреждение</b>	Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение Староюрьевская средняя общеобразовательная школа Староюрьевского района Тамбовской области
<b>2. Полное название программы</b>	Дополнительная общеобразовательная общеразвивающая программа «Основы агрономии» (продвинутый уровень)
<b>3. Сведения об авторе-составителе:</b>	
<b>3.1. Ф.И.О., должность</b>	Куликова Наталья Владимировна, педагог дополнительного образования, первая квалификационная категория
<b>4. Сведения о программе:</b>	
<b>4.1. Нормативная база</b>	Федеральный закон Российской Федерации от 29 декабря 2012 №273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации»; -Приказ Министерства просвещения Российской Федерации от 27 июля 2022 года №629 «Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по дополнительным общеобразовательным программам»; Стратегия государственной культурной политики на период до 2030 года, утвержденная распоряжением Правительства РФ от 29 февраля 2016 г. №326-р; Распоряжение Правительства Российской Федерации от 31 марта 2022 года №678-р «Об утверждении Концепции развития дополнительного образования детей до 2030 года»; СанПиН 2.4.4.3648-20 «Санитарно-эпидемиологические требования к организациям воспитания и обучения, отдыха и оздоровления детей и молодежи»; Методические рекомендации по проектированию дополнительных общеразвивающих программ (включая разноуровневые программы) (разработанные Минобрнауки России совместно с ГОАУ ВО «Московский государственный педагогический университет», ФГАУ «Федеральный институт развития образования», АНО ДПО «Открытое образование», 2015; Устав МБОУ Староюрьевской СОШ Староюрьевского района Тамбовской области
<b>4.2. Область применения</b>	Дополнительное образование
<b>4.3. Направленность</b>	Естественнонаучная
<b>4.4. Вид программы</b>	Дополнительная общеобразовательная общеразвивающая программа
<b>4.5. Возраст учащихся</b>	14-16 лет
<b>4.6. Продолжительность обучения</b>	2 года, 144 учебных часа (по 72 часа на каждый год)

# **Блок №1. КОМПЛЕКС ОСНОВНЫХ ХАРАКТЕРИСТИК ДОПОЛНИТЕЛЬНОЙ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ**

## **1.1. ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА**

### **Направленность программы**

Дополнительная общеобразовательная общеразвивающая программа «Основы агрономии» имеет естественнонаучную направленность.

### **Новизна программы**

Образовательная программа «Основы агрономии» призвана обеспечить профессиональную ориентацию старшеклассников в сфере сельскохозяйственного производства по различным направлениям агрономии: овощеводство, плодоводство, цветоводство открытого грунта, земледелие, агрохимия, селекция, семеноведение, фитопатология, сельскохозяйственная энтомология.

Программа на продвинутом уровне позволяет школьникам в теории и на практике приобрести предпрофессиональные знания и умения в агротехнологической сфере деятельности.

Реализация содержания программы основана на принципах реализации технологической подготовки, ключевым среди которых является обучение в процессе конкретной практической деятельности, учитывающей познавательные потребности школьников и их будущую профессию.

Интегративный характер содержания обучения предполагает построение образовательного процесса на основе использования межпредметных связей с химией, биологией, физикой, технологией, ОБЖ, экологией.

Программа предусматривает новые нетрадиционные формы занятий: квесты, информационные проекты, тематические развивающие и интеллектуальные игры, исследовательская и практическая деятельность.

Всё это способствует повышению мотивации к дальнейшему изучению сельскохозяйственных наук, стимулирует познавательную деятельность, повышает навыки самообразования, способствует дальнейшему профессиональному самоопределению.

В программе приведён большой объём практических занятий, помогающих творчески использовать жизненный опыт, развивающих у обучающихся практические навыки, исследовательские и творческие способности, инициативу, коммуникативные навыки общения.

Приведённые в программе формы занятий отобраны и созданы по принципу разнообразия форм деятельности, чтобы обеспечить условия для решения поставленных целей и задач.

### **Актуальность программы**

В Федеральной целевой программе социально-экономического развития села особая роль отводится подготовке кадров для сельского производства.

Выпускник сельской школы должен быть готов к правильному выбору профессии, профессиональному труду, должен осознавать роль своего труда в обеспечении собственной успешности, в социально-экономическом развитии родного села и региона.

Староюрьевский муниципальный округ развивается в сельскохозяйственном направлении, поэтому системе образования округа важно ориентировать школьников на агротехнологические профессии, формировать у них интерес к сельскохозяйственному труду.

В этих условиях введение дополнительной программа «Основы агрономии» становится особенно актуальным т.к. расширяет образовательные возможности для школьников и создает условия для их самоопределения, самореализации, готовит выпускников к самостоятельному сознательному выбору сельскохозяйственного профиля для профессионального обучения.

Подготовка учащихся в рамках программы «Основы агрономии» профессионально ориентирует старшекласников по специальностям, необходимым для жизни в сельской местности, также формирует правильное отношение к природе и природопользованию.

При обучении школьников по данной программе значительное место отводится практическим работам. Данные работ ребята могут использовать на различных конкурсах и конференциях. Итогами работы по программе «Основы агрономии» является защита исследовательского проекта, экспериментальная часть которого ставится на учебно-опытном участке школы.

Работа по программе «Основы агрономии» предполагает частое проведение занятий на открытом воздухе, на пришкольном учебно-опытном участке, что благотворно влияет на их здоровье. Обеспечивает постоянный контакт детей с природой, что способствует улучшению их эмоционального состояния.

### **Педагогическая целесообразность программы**

Педагогическая целесообразность дополнительной общеобразовательной общеразвивающей программы продвинутого уровня «Основы агрономии» заключается в том, что школьник получит широкие агротехнологические компетенции через практическую, исследовательскую самостоятельную деятельность, закрепляющую теоретическую основу дисциплины.

Знания, получаемые в результате изучения программы, необходимы учащимся для воспроизводства ими нравственных основ гражданской идентичности и формирования четких и ясных естественнонаучных ориентиров в жизненном и профессиональном самоопределении.

### **Отличительные особенности программы**

При написании программы «Основы агрономии» были проанализированы программы: "Агроном XXI века", МБОУ Избердеевской СОШ № 163 Тамбовской области, Полубинская Г.П.; «АгроСтарт», МБОУ ДО «Станция юных натуралистов Волоконовского района Белгородской области», Кащенко Н.С..

Программа «Основы агрономии» отличается от рассмотренных тем, что материал программы на продвинутом уровне логически развивает и углубляет общие и специальные понятия агрономии, касающиеся агротехники растениеводства. Программа предусматривает более широкое рассмотрение отдельных вопросов и понятий биологии, химии, экологии, технологии, формируемые в основном курсе биологии, в старших классах базовой школы,

устанавливая новые взаимосвязи между ними. Программа профессионально ориентирует старшеклассников на агротехнологические специальности, необходимые для жизни в сельской местности и является модифицированной.

Программа имеет четко выраженную практическую направленность, помогает учащимся использовать теоретические знания для понимания проблем сельскохозяйственной практики, раскрывает содержание большинства тем в биологическом и технологическом аспектах. Для закрепления теоретического учебного материала программой предусмотрены практические занятия по изучаемым темам. С целью углубленного изучения дисциплины программа предусматривает самостоятельную работу учащихся.

Изучение материала программы способствует целенаправленной подготовке учащихся старшего школьного возраста к поступлению в учебные заведения аграрного профиля на специальности, связанные с изучением биологических основ сельского хозяйства, в частности агрономические, экологические, почвоведческие и др.

Помимо вышеизложенного, программный материал и работа по его освоению могут служить ориентиром для подтверждения или опровержения правильности предварительного профессионального выбора обучающихся, а также источником дополнительной информации для одаренных детей, стремящихся к получению разносторонних знаний.

Программа позволит школьникам рассмотреть агрономию как сферу профессиональной деятельности человека, как направление сельскохозяйственного производства и обеспечивает теоретическое и практическое знакомство школьников с различными направлениями (разделами) агрономии: овощеводство, полеводство, плодоводство, цветоводство открытого грунта, земледелие, агрохимия, селекция, семеноведение, сельскохозяйственная энтомология.

Разделы консолидированы в единую программу. Связующим стержнем является конкретная проблема: представить агрономию как сферу профессиональной деятельности человека, как направление сельскохозяйственного производства, как возможный профиль для дальнейшего профессионального обучения.

Предусматривает систематическое привлечение обучающихся к самостоятельной проектной и исследовательской деятельности, формирует у детей профессиональное самоопределение, интерес к профессиям агротехнологической направленности, к научно-исследовательской работе, развивает способности к самореализации.

Занятия во многом отличаются от привычной обстановки занятий творческих групп. Принципиально меняется позиционная раскладка занятия при работе над групповыми и индивидуальными проектами. Помимо отношений «учитель - ученик» возникает образование «ученик-ученик». Педагог, выступая организатором практических работ детей, сам становится участником проектов, отмечая недостатки и успехи учащихся, разрабатывая вместе с ними возможные пути решения возникающих проблем.

#### **Адресат программы**

Дополнительная общеобразовательная общеразвивающая программа продвинутого уровня «Основы агрономии» рассчитана на работу с детьми в возрасте 14 - 16 лет. Это обусловлено тем, что учащиеся к 14-летнему возрасту, из курса начальной школы и 5-7 класса, уже имеют элементарное представление о некоторых знаниях в области биологии и сельского хозяйства.

В курсе «Основы агрономии» они глубже знакомятся с такой наукой как агрономия, знакомятся с миром профессий, с рынком труда и образовательных услуг в Тамбовской области.

Учащиеся 14-16 лет способны анализировать, делать выводы и обобщать полученные результаты исследований, умственно подготовлены к разработке самостоятельных проектов и исследований.

**Условия набора учащихся:** для обучения по дополнительной общеразвивающей программе продвинутого уровня «Основы агрономии» принимаются все желающие, освоившие базовый уровень знаний, или не имеющей базовой подготовки, но проявляющие интерес к агрономии.

### **Объем и срок освоения программы**

Программа «Основы агрономии» рассчитана на 2 года обучения, 144 часа, по 72 часа в год. Режим и продолжительность занятий: одно занятие по 2 часа в неделю.

**Формы и режим занятий:** технология программы предусматривает проведение занятий по группам (7-10 человек), подгрупповые занятия (2-6 человека), индивидуальные занятия с детьми различных социальных групп (одаренные дети, дети группы социального риска, дети-инвалиды), что обусловлено необходимостью учета индивидуальных особенностей детей.

**Схема возрастного и количественного распределения учащихся по группам, количество занятий в неделю, их продолжительность**

Год обучения	Количество учащихся в группах	Общее количество занятий в неделю	Продолжительность занятия, час.	Общее количество часов в неделю	Общее количество часов в год
1	7-10	2	1 x 1 (45 мин)	2	72
2	7-10	2	1 x 1 (45 мин)	2	72

### **Формы организации занятий:**

- беседы;
- лекции;
- экскурсии;
- практические работы;
- самостоятельная исследовательская деятельность;
- публичные презентации;
- информационные проекты;

### **Структура занятия**

1. Инструктаж по технике безопасности (вводный – на первом занятии каждого учебного года; первичный – при проведении первой практической

работы; повторный – на первом занятии второго полугодия; текущий – при проведении каждой практической работы, экскурсии).

2. Основной вид деятельности (по календарно-тематическому плану).
3. Самостоятельная работа детей и индивидуальная помощь (при необходимости).
4. Обсуждение с детьми работ в режиме диалога.
5. Обсуждение всех работ, выполненных на занятии, и обязательная похвала и благодарность каждому за совместную творческую деятельность.
6. Динамические паузы.
7. Подведение итогов, анализ и оценка работы.

## **1.2. ЦЕЛЬ ПРОГРАММЫ**

Развитие профессиональной ориентации для осознанного выбора профессии сельскохозяйственного профиля через приобретение расширенных знаний и умений в аграрной сфере сельского хозяйства.

## **ПЕРВЫЙ ГОД ОБУЧЕНИЯ**

### **1.3. ЗАДАЧИ ПРОГРАММЫ первого года обучения**

#### **Обучающие:**

формировать систему знаний учащихся, включающих знания основ агрономии, современных технологий сельскохозяйственного производства в области растениеводства;

формировать профессиональную компетентность учащихся через знакомство с профессиями аграрного направления;

подготовить старшеклассников к свободному ориентированию относительно сельскохозяйственных, агропромышленных, социально-экономических процессов, происходящих в тамбовской области;

подготовить учащихся к грамотному ведению личного хозяйства, к труду по выращиванию различных сельскохозяйственных культур на УОУ и на приусадебном участке;

формировать проектно-исследовательскую компетентность (освоение основного инструментария для проведения исследования, методики проведения опытов и экспериментов с сельскохозяйственными растениями, средств исследования, форм и методов его проведения, грамотного представления результатов);

обучить правилам техники безопасности и специальным умениям и навыкам при проведении практических работ.

#### **Развивающие:**

развивать эмоциональную, мотивационную сферы учащихся в области профессиональных знаний;

развивать основы современного пространственно-аналитического мышления, исследовательской деятельности;

развивать интеллектуальную сферу детей – способности к целевому, причинному и вероятностному анализу различных ситуаций; стремления к личному участию в практических делах;

развить умения и навыки исследовательской и проектной деятельности учащихся по агротехнике растениеводства;

развивать общеучебные умения и навыки учащихся: работать с учебной, научно-популярной и справочной литературой, интернет-ресурсами, систематизировать материал, делать выводы;

развивать самостоятельность и творчество при решении практических задач;

развивать потребность в профессиональном самоопределении.

**Воспитывающие:**

воспитывать трудолюбие через вовлечение учащихся в значимый для них производственный труд и систему современных рыночных отношений;

воспитывать предприимчивого, конкурентоспособного хозяина;

прививать чувство любви к родной земле;

вырабатывать у школьников активную жизненную позицию.

### 1.4. УЧЕБНЫЙ ПЛАН первого года обучения

№	Название раздела/темы	Кол-во часов	В том числе		Формы аттестации/контроля
			Теория	Практика	
<b>Введение</b>		<b>2</b>	<b>2</b>	-	
1.	Введение. Вводный инструктаж по т/ безопасности.	1	1	-	Собеседование.
2	Обзор программы. Практическая и теоретическая направленность. Алгоритм работы.	1	1	-	Собеседование.
<b>Раздел 1. Агрономия как наука</b>		<b>12</b>	<b>6</b>	<b>6</b>	
3.	Основные направления современной агрономии.	1	1	-	Собеседование, опрос, самостоятельная работа.
4.	Основные направления современной агрономии.	1	1	-	Собеседование, опрос, самостоятельная работа.
5.	Естественные науки - основа агрономии.	1	1	-	Собеседование, опрос, самостоятельная работа.
6.	Экскурсия на пришкольный учебно-опытный участок.	1	1	-	Собеседование, опрос, наблюдение, самостоятельная работа.
7.	Основы проектно-исследовательской работы с сельскохозяйственными растениями	1	1	-	Собеседование, опрос, самостоятельная работа.
8.	Основы проектно-исследовательской работы с сельскохозяйственными растениями.	1	1	-	Собеседование, опрос, самостоятельная работа.
9.	Практическая работа №1.	1	-	1	Собеседование, опрос,



	Разработка пробного мини-проекта. Определение направления работы с сельскохозяйственными растениями.				упражнение, практическая работа.
10.	Практическая работа №1. Разработка пробного мини-проекта. Определение направления работы с сельскохозяйственными растениями.	1	-	1	Собеседование, опрос, упражнение, практическая работа.
11.	Практическая работа №2. Разработка пробного мини-проекта по выбранной теме.	1	-	1	Собеседование, опрос, упражнение, практическая работа.
12.	Практическая работа №2. Разработка пробного мини-проекта по выбранной теме.	1	-	1	Собеседование, опрос, упражнение, практическая работа.
13.	Практическая работа № 3. Информационный проект. Происхождение культурных растений.	1	-	1	Собеседование, опрос, упражнение, практическая работа.
14.	Практическая работа № 3 Информационный проект. Происхождение культурных растений.	1	-	1	Собеседование, опрос, упражнение, практическая работа.
<b>Раздел 2. Овощеводство</b>		<b>24</b>	<b>11</b>	<b>13</b>	
15.	Практическая работа № 4. Информационный проект. Биологические особенности овощных культур. Взаимовлияние культур. Многообразие сортов.	1	-	1	Собеседование, опрос, упражнение, практическая работа.
16.	Практическая работа № 4 Информационный проект. Биологические особенности овощных культур. Взаимовлияние культур. Многообразие сортов	1	-	1	Собеседование, опрос, упражнение, практическая работа.
17.	Химический состав и питательная ценность овощей.	1	1	-	Собеседование, опрос, самостоятельная работа.
18.	Практическая работа №5 Знакомство с семенами различных овощных культур.	1	-	1	Собеседование, опрос, упражнение, практическая работа.
19.	Технология выращивания культур семейства капустные в открытом грунте.	1	1	-	Собеседование, опрос, самостоятельная работа.
20.	Практическая работа № 6 Составление технологической карты «Капустные».	1	-	1	Собеседование, опрос, упражнение, практическая работа
21.	Технология выращивания культур семейства пасленовые в открытом грунте.	1	1	-	Собеседование, опрос, самостоятельная работа.

22.	Практическая работа № 7 Составление технологической карты «Паслёновые».	1	-	1	Собеседование, опрос, упражнение, практическая работа.
23.	Технология выращивания культур семейства луковичные в открытом грунте.	1	1	-	Собеседование, опрос, самостоятельная работа.
24.	Практическая работа № 8 Составление технологической карты «Луковичные».	1	-	1	Собеседование, опрос, упражнение, практическая работа
25.	Технология выращивания культур, формирующих корнеплоды в открытом грунте.	1	1	-	Собеседование, опрос, самостоятельная работа
26.	Практическая работа № 9 Составление технологической карты «Корнеплодные».	1	-	1	Собеседование, опрос, упражнение, практическая работа
27.	Технология выращивания зеленных, бобовых культур в открытом грунте.	1	1	-	Собеседование, опрос, самостоятельная работа
28.	Практическая работа № 10 Составление технологической карты «Бобовые».	1	-	1	Собеседование, опрос, упражнение, практическая работа.
29.	Технология выращивания культур семейства тыквенные в открытом грунте.	1	1	-	Собеседование, опрос, самостоятельная работа.
30.	Практическая работа № 11 Составление технологической карты «Тыквенные».	1	-	1	Собеседование, опрос, упражнение, практическая работа.
31.	Практическая работа № 12. Информационный проект. Мировое разнообразие овощных культур.	1	-	1	Собеседование, опрос, практическая работа. Экспозиция работ.
32.	Практическая работа № 12. Информационный проект. Мировое разнообразие овощных культур.	1	-	1	Собеседование, опрос, практическая работа. Экспозиция работ.
33.	Современные технологии овощеводства. Овощеводство в России.	1	1	-	Собеседование, опрос, самостоятельная работа.
34.	Современные технологии овощеводства. Овощеводство в России.	1	1	-	Собеседование, опрос, самостоятельная работа.
35.	Практическая работа №13 Групповой информационный проект «Атлас сельскохозяйственных профессий».	1	-	1	Собеседование, опрос, практическая работа. Экспозиция работ.
36.	Практическая работа №13 Групповой информационный проект «Атлас сельскохозяйственных профессий».	1	-	1	Собеседование, опрос, практическая работа. Экспозиция работ.
37.	Болезни и вредители овощных культур. Борьба с вредителями. Защита от болезней.	1	1	-	Собеседование, опрос, самостоятельная работа.

	Защита растений от сорняков.				
38.	Болезни и вредители овощных культур. Борьба с вредителями. Защита от болезней. Защита растений от сорняков.	1	1	-	Собеседование, опрос, самостоятельная работа.
<b>Раздел 3. Плодоводство</b>		<b>20</b>	<b>14</b>	<b>6</b>	
39.	История развития современного плодоводства в России. Состояние и перспективы развития .	1	1	-	Собеседование, опрос, самостоятельная работа.
40.	История развития современного плодоводства в Тамбовской области. Состояние и перспективы развития.	1	1	-	Собеседование, опрос, самостоятельная работа
41.	Практическая работа № 14 Информационный проект. Вклад И. В. Мичурина в развитие плодоводства.	1	-	1	Собеседование, опрос, упражнение, практическая работа.
42.	Практическая работа № 14 Информационный проект. Вклад И. В. Мичурина в развитие плодоводства.	1	-	1	Собеседование, опрос, упражнение, практическая работа.
43.	Производственно-биологическая классификация плодовых растений. Многообразие сортов.	1	1	-	Собеседование, опрос, самостоятельная работа.
44.	Производственно-биологическая классификация плодовых растений. Многообразие сортов.	1	1	-	Собеседование, опрос, самостоятельная работа.
45.	Жизненные формы, строение плодовых деревьев.	1	1	-	Собеседование, опрос, самостоятельная работа.
46.	Жизненные формы, строение плодовых деревьев.	1	1	-	Собеседование, опрос, самостоятельная работа.
47.	Возрастные периоды плодовых и задачи агротехники.	1	1	-	Собеседование, опрос, самостоятельная работа.
48.	Возрастные периоды плодовых и задачи агротехники.	1	1	-	Собеседование, опрос, самостоятельная работа.
49.	Значение экологических факторов в жизни плодовых и ягодных культур.	1	1	-	Собеседование, опрос, самостоятельная работа.
50.	Значение экологических факторов в жизни плодовых и ягодных культур.	1	1	-	Собеседование, опрос, самостоятельная работа.
51.	Размножение плодовых и ягодных культур.	1	1	-	Собеседование, опрос, упражнение, самостоятельная работа.
52.	Размножение плодовых и ягодных культур.	1	1	-	Собеседование, опрос, упражнение, самостоятельная работа.
53.	Практическая работа № 15 Информационный проект.	1	-	1	Собеседование, опрос, упражнение, практическая

	Болезни и вредители плодовых растений. Борьба с вредителями. Защита от болезней.				ская работа.
54.	Практическая работа № 15 Информационный проект. Болезни и вредители плодовых растений. Борьба с вредителями. Защита от болезней.	1	-	1	Собеседование, опрос, практическая работа Экспозиция работ.
55.	Теоретические и практические основы закладки сада.	1	1	-	Собеседование, опрос, самостоятельная работа.
56.	Практическая работа №16 Проект. Мой плодовый сад.	1	-	1	Собеседование, опрос, практическая работа. Экспозиция работ
57.	Мировое разнообразие плодовых культур.	1	1	-	Собеседование, опрос, упражнение, самостоятельная работа.
58.	Практическая работа № 17. Информационный проект. Мировое разнообразие плодовых культур.	1	-	1	Собеседование, опрос, практическая работа. Экспозиция работ.
<b>Раздел 4. Полеводство</b>		<b>8</b>	<b>3</b>	<b>5</b>	
59.	Значение полеводства. Основные полевые культуры. Состояние и перспективы развития полеводства в России.	1	1	-	Собеседование, опрос, самостоятельная работа.
60.	Значение полеводства. Основные полевые культуры. Состояние и перспективы развития полеводства в Тамбовской области.	1	1	-	Собеседование, опрос, самостоятельная работа
61.	Механизация сельскохозяйственных работ.	1	1	-	Собеседование, опрос, самостоятельная работа
62.	Экскурсия на элеватор ООО «Тамбовские фермы».	1	1	-	Собеседование, опрос.
63.	Практическая работа № 18. Информационный проект. Вредители и болезни полевых культур. Борьба с вредителями. Защита от болезней.	1	-	1	Собеседование, опрос, практическая работа. Экспозиция работ.
64.	Практическая работа № 18. Информационный проект. Вредители и болезни полевых культур. Борьба с вредителями. Защита от болезней.	1	-	1	Собеседование, опрос, практическая работа. Экспозиция работ.

65.	Практическая работа № 19 Работа над самостоятельным индивидуальным исследованием в области сельскохозяйственных растений.	1	-	1	Собеседование, опрос, упражнение, практическая работа.
66.	Практическая работа № 19 Работа над самостоятельным индивидуальным исследованием в области сельскохозяйственных растений.	1	-	1	Собеседование, опрос, практическая работа. Экспозиция работ.
<b>Раздел 5. Цветоводство открытого грунта</b>		<b>4</b>	<b>2</b>	<b>2</b>	
67.	Основные цветочно-декоративные растения, их декоративные и хозяйственно-биологические признаки.	1	1	-	Собеседование, опрос, самостоятельная работа.
68.	Виртуальная экскурсия «Лучшие сады мира».	1	1	-	Собеседование, опрос, самостоятельная работа
69.	Практическая работа № 20. Посев семян цветочно-декоративных растений. Оформление школьного цветника.	1	-	1	Собеседование, опрос, упражнение, практическая работа.
70.	Практическая работа № 20. Посев семян цветочно-декоративных растений. Оформление школьного цветника.	1	-	1	Собеседование, опрос, упражнение, практическая работа.
<b>Раздел 6. Заключительное занятие</b>		<b>2</b>	<b>0</b>	<b>2</b>	
71.	Практическая работа № 21. Защита индивидуальных исследовательских проектов.	1	-	1	Итоговое тестирование, оценка, защита проектов, практическая работа.
72.	Практическая работа № 22. Защита группового информационного проекта. «Атлас сельскохозяйственных профессий».	1	-	1	Оценка, защита проектов, практическая работа.
<b>Итого</b>		<b>72</b>	<b>38</b>	<b>34</b>	

## 1.5. СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОГО ПЛАНА первого года обучения

### Введение (2часа)

Цели и задачи; план работы объединения; правила техники безопасности во время занятий, экскурсии, во время проведения практических работ. Вводный инструктаж. *(Введение. Вводный инструктаж по т/безопасности. Обзор программы. Практическая и теоретическая направленность. Алгоритм работы. Теория.)*

## **Раздел 1. Агронимия как наука (12 часов)**

Основные направления современной агрономии. (*Растениеводство, агрохимия, агрофизика, физиология растений, сортоведение, генетика, селекция, семеноводство, энтомология, биотехнология, фитопатология, земледование. Теория.*)

Естественные науки как основа агрономии. (*Биология, экология, химия, физика. Теория.*)

Экскурсия на пришкольный учебно-опытный участок. (*Знакомство с отделами УОУ, с агротехникой сельскохозяйственных культур. Теория.*)

Основы проектно-исследовательской работы с сельскохозяйственными растениями. (*Виды проектов. Этапы работы над исследовательским проектом. Критерии, соответствующие этапам, их характеристика. Теория.*)

Разработка проекта (исследования); определение направления самостоятельного индивидуального исследования (проекта) с сельскохозяйственными растениями. (*Работа с информационными источниками. Разработка пробного индивидуального мини-проекта по выбранной теме. Практика.*)

Происхождение культурных растений. (*Как появились культурные растения. Центры происхождения культурных растений. Русский ученый Н.И. Вавилов. Подготовка группового информационного проекта «Происхождение культурных растений». Практика.*)

## **Раздел 2. Овощеводство (24 часа)**

Биологические особенности овощных культур. Взаимовлияние культур. Многообразие сортов. (*Подготовка индивидуального информационного проекта. Практика.*)

Химический состав и питательная ценность овощей. (*Химический состав свежих плодов и овощей, их пищевая ценность. Содержание витаминов и минеральных веществ. Теория.*)

Распознавание семян различных овощных культур. (*Знакомство и распознавание семян различных овощных культур по коллекциям семян. Посевные и сортовые качества семян. Практика.*)

Технологии выращивания культур семейств: капустные, паслёновые, бобовые и формирующие корнеплоды, луковичных, зеленных, тыквенных в открытом грунте. (*Составление технологических карт для представителей растений различных семейств. Изучение сроков, способов посева, глубины заделки, норм высева и схем посадок сельскохозяйственных культур. Основные агротехнические требования. Практика.*)

Подготовка и представление информационного проекта «Мировое разнообразие овощных культур». (*Работа с информационными источниками. Разработка группового информационного проекта. Практика.*)

Современные технологии овощеводства. Овощеводство в России и в Тамбовской области. (*Новые подходы и методы выращивания сельскохозяйственных культур. Внесезонное производство. Тепличные комплексы. Теория.*)

Проектирование и разработка коллективного проекта «Атлас сельскохозяйственных профессий». *(Работа с информационными источниками. Разработка группового информационного проекта. Практика.)*

Болезни и вредители овощных культур. Защита растений от сорняков, болезней и борьба с вредителями. *(Знакомство по коллекциям и гербариям с сорными растениями, основными вредителями, болезнями овощных культур. Правила и техника безопасности при использовании химических препаратов. Замена их на биологические препараты и профилактические меры борьбы. Средства защиты растений. Теория.)*

### **Раздел 3. Плодоводство (20 часов)**

История развития современного плодоводства в России, в Тамбовской области; состояние и перспективы развития отрасли. *(История плодоводства в России. Плодоводство в Тамбовской области. Технологии, техническое оснащение, производство посадочного материала. Теория.)*

Подготовка и представление информационного проекта «Вклад И. В. Мичурина в развитие плодоводства». *(Работа с информационными источниками. Разработка группового информационного проекта. Практика.)*

Производственно-биологическая классификация плодовых растений. многообразие сортов. *(Характеристики производственно-биологических групп плодовых культур: различия по долговечности, урожайности, требованиям к факторам внешней среды и почвенным условиям. Теория.)*

Жизненные формы, строение плодовых деревьев. *(Деревья. Кустарники. Строение плодового дерева, основные наземные и подземные части. Теория.)*

Возрастные периоды у плодовых и задачи агротехники. *(Возрастные периоды у плодовых растений (по П.Г. Шитту). Задачи агротехники по возрастным периодам. Теория.)*

Значение экологических факторов в жизни плодовых и ягодных культур. *(Экологические факторы: свет, тепло, вода, воздух и элементы почвенного питания в жизни плодовых и ягодных растений. Способы их регулирования. Морозо-, жароустойчивость, зимостойкость. Теория.)*

Размножение плодовых и ягодных культур. *(Способы вегетативного размножения плодовых и ягодных культур. Теория.)*

Подготовка и представление информационного проекта «Болезни и вредители плодовых растений. Борьба с вредителями. Защита от болезней». *(Работа с информационными источниками. Разработка группового информационного проекта. Практика.)*

Теоретические и практические основы закладки сада. *(Как правильно высаживать деревья? Как подготовить яму для посадки? Какая почва необходима дереву? Какие сорта и виды выбирать? Теория.)*

Подготовка и представление информационного проекта «Мой плодовый сад». *(Работа с информационными источниками. Разработка группового информационного проекта. Практика.)*

Мировое разнообразие плодовых культур. *(Основные плодовые культуры, возделываемые для получения фруктов, ягод и орехов. Теория.)*

Подготовка и представление информационного проекта «Мировое разнообразие плодовых культур». *(Работа с информационными источниками. Разработка группового информационного проекта. Практика.)*

#### **Раздел 4. Полеводство (8 часов)**

Значение полеводства; основные полевые культуры; состояние и перспективы развития полеводства в России и в Тамбовской области.

Механизация сельскохозяйственных работ. *(Современная сельскохозяйственная техника. Автоматизация процессов. Теория.)*

Экскурсия на элеватор ООО «Тамбовские фермы». *(Знакомство с работой элеватора с сельскохозяйственной техникой. Теория.)*

Подготовка и представление информационного проекта «Вредители и болезни полевых культур. Борьба с вредителями. Защита от болезней». *(Работа с информационными источниками. Разработка группового информационного проекта. Практика.)*

Работа над самостоятельным индивидуальным исследованием в области сельскохозяйственных растений. *(Работа с информационными источниками. Разработка индивидуального исследовательского проекта. Практика.)*

#### **Раздел 5. Цветоводство открытого грунта (4 часа)**

Основные цветочно-декоративные растения, их декоративные и хозяйственно-биологическими признаки. *(Разделение цветочно-декоративных растения по характеру применения на: красиво цветущие, лиственно-декоративные и почвопокровные, или ковровые. По агробиологическим признакам: на многолетние, двулетние и однолетние. Теория.)*

Виртуальная экскурсия «Лучшие сады мира». *(Видеоэкскурсия. Теория.)*

Посев семян цветочно-декоративных растений. Оформление школьного цветника. *(Проектирование клумбы, подготовка семян и почвы, посев семян. Практика.)*

#### **Раздел 6. Заключительное занятие (2 часа)**

Подведение итогов обучения по программе. Проведение итоговой аттестации универсальных учебных действий учащихся: защита индивидуально-группового проекта. Презентационная защита работ. *(Итоговое тестирование. Оценка и защита проектов. Практика.)*

### **ВАРИАТИВНАЯ ЧАСТЬ УЧЕБНОГО ПЛАНА (ИНДИВИДУАЛЬНЫЙ ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЙ МАРШРУТ)**

#### **Первый год обучения**

**Задачи:**

**Обучающие**

сформировать познавательный интерес к сельскохозяйственным профессиям агротехнологического направления;



сформировать проектно-исследовательские и коммуникативные компетентности;

обучить практические знания, умения и навыки ведения проектно-исследовательской работы;

#### **Развивающие**

развить деловые качества, такие, как самостоятельность, творчество, ответственность, аккуратность, активность;

развивать общеучебные умения и навыки учащихся: работать с учебной, научно-популярной и справочной литературой, Интернет-ресурсами, систематизировать материал, делать выводы;

развивать самостоятельность и творчество при решении практических задач;

развивать потребность в профессиональном самоопределении.

сформировать потребности в самопознании, саморазвитии.

#### **Воспитывающие**

сформировать компетентности у учащихся: активной социальной и гражданской позиции, коммуникативные качества.

### **Планируемые результаты:**

решение индивидуальных задач (осознанное формирование индивидуального стиля мышления учащихся, их познавательной и творческой деятельности);

повышение эмоциональной устойчивости обучающихся, развитие их настойчивости и терпимости как основных черт характера;

появление новых творческих инициатив;

социализация, успешность обучающихся в образовательном пространстве (в публичных выступлениях, конкурсах, олимпиадах и т.п.);

развитие у обучающихся навыков самостоятельной образовательной деятельности;

создание необходимых условий для анализа достижений обучающихся.

### **Вариативный учебный план**

№ п/п	Название раздела/темы	Количество часов			Формы аттестации/контроля
		общее	теория	практика	
	Введение	1	1	-	Собеседование.
1	Диагностика	1	-	1	Тестирование собеседование
2	Основы проектной и исследовательской деятельности	12	4	8	Собеседование, упражнение, самостоятельная и практическая работа.
2.1	Общее представление об исследовательской работе	3	1	2	Собеседование, упражнение, самостоятельная и практическая работа.

2.2	Методы научного исследования	3	1	2	Собеседование, упражнение, самостоятельная и практическая работа.
2.3	Выбор методики исследовательской деятельности	3	1	2	Собеседование, упражнение, самостоятельная и практическая работа.
2.4	Структура исследования	3	1	2	Собеседование, упражнение, самостоятельная и практическая работа.
3	Заключение	2	-	2	Итоговое тестирование, оценка, защита проектов
Итого		16	5	11	

## СОДЕРЖАНИЕ ВАРИАТИВНОГО УЧЕБНОГО ПЛАНА Первый год обучения

### Введение (1 час)

**Теория.** Обзор рынка труда по сельскохозяйственному (аграрному) направлению. Обзор учебных заведений Тамбовской области и России, готовящих кадры для аграрных отраслей сельского хозяйства, правила приема, рекомендации. Мотивация учащихся в выборе сельскохозяйственных профессий.

### Тема 1. Диагностика (1 час)

**Практика.** Тестирование учащихся по выбору профессии, профессиональной диагностики склонностей и интересов учащихся.

### Тема 2. Основы проектной и исследовательской деятельности (12 часов)

#### Тема 2.1. Общее представление об исследовательской работе (3 часа)

**Теория.** Порядок подготовки, организации и проведения исследовательской работы. Работа с литературными источниками. Характеристика отдельных литературных источников. Библиографический список. Поиск литературы по обычному и электронному каталогам. Выбор темы исследования. Работа с литературными и Интернет-ресурсами по теме исследования. Оформление библиографии по проблеме исследования.

**Практика.** Самостоятельная работа «Работа с литературными источниками».

#### Тема 2.2. Методы научного исследования (3 часа)

**Теория.** Наблюдение. Анкетирование. Социологический опрос. Беседа. Тестирование. Естественный и лабораторный эксперименты. Обработка эмпирических данных исследования. Статическая обработка данных. Формы представления полученных данных. Общее представление о компьютерной обработке и представлении данных. Представление результатов в различных видах: табличном, графическом, схематическом и т.д. Возможности применения компьютерных технологий в исследованиях. Программы Word, Excel, Power point и др. Разработка компьютерной презентации.

**Практика.** Самостоятельная работа «Методы научного исследования»; «Разработка компьютерной презентации».

### **Тема 2.3. Выбор методики исследовательской деятельности (3 часа)**

**Теория.** Планирование и проведение наблюдения. Основные положения методики проведения опытов и экспериментов с сельскохозяйственными растениями. Выбор методики исследовательской деятельности.

**Практика.** Самостоятельная работа «Выбор методики исследовательской деятельности».

### **Тема 2.4. Структура исследования (3 часа)**

**Теория.** Введение. Понятие об актуальности выбранной темы. Постановка проблемы. Определение объекта и предмета исследования. Формулирование цели. Определение задач. Теоретическая и практическая новизна и значимость исследования. Содержание теоретической части исследования. Содержание практической части исследования. Содержание заключительной части исследования. Формулирование выводов.

**Практика.** Самостоятельная работа «Подготовка структуры своего исследования».

### **Заключительное занятие (2 часа)**

Подведение итогов обучения по программе. Проведение итоговой аттестации универсальных учебных действий учащихся: защита индивидуально-исследовательского проекта. Презентационная защита работы.

### **Перечень возможных тем исследовательских проектов в рамках реализации вариативной программы для первого года обучения:**

1. Влияние синтетических регуляторов роста и развития «Циркон» и «Эпин-Экстра» на сельскохозяйственные культуры и цветочно-декоративные культуры.

2. Влияние удобрений на урожай и качество сельскохозяйственных культур.

## **1.6 ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ первого года обучения**

### **Личностные**

способность оценивать свои профессиональные интересы и склонности к изучаемым видам трудовой деятельности, составлять жизненные и профессиональные планы;

владение основами культуры труда, уважительное отношение к труду и результатам труда, самостоятельность, ответственное отношение к профессиональному самоопределению;

развитые творческие, коммуникативные и организационные способности, необходимые для последующего профессионального образования и трудовой деятельности.

сформированность познавательных интересов и мотивов, направленных на изучение агрономии;

развитие интеллектуальных, творческих умений (доказывать, строить рассуждения, анализировать, сравнивать, делать выводы, оформлять свою работу и др.);

развитие самооценки собственной творческой деятельности;

развитие навыков коммуникативного, творческого общения учащихся со сверстниками и педагогами;

### **Предметные**

#### **Учащиеся должны знать:**

правила техники безопасности во время занятий, экскурсии, во время проведения практических работ;

цели и задачи агрономии как науки;

методы и приемы работы над самостоятельным исследовательским, творческим проектом;

историю возникновения и развития взаимоотношений человечества и культурных растений;

значение адаптивных особенностей покрытосеменных растений для растениеводства;

особенности физиологии культурных покрытосеменных растений;

основные факторы окружающей среды, влияющие на рост, развитие и продуктивность культурных растений;

биологические основы выращивания и размножения культурных растений и их технологии;

характерные особенности агроландшафтов и способы поддержания их стабильности;

болезни и вредителей сельскохозяйственных культур;

различные способы борьбы с вредителями сельскохозяйственных культур и способы защиты от болезней.

#### **Учащиеся должны уметь:**

использовать знание биологии культурных растений в сельскохозяйственной практике;

определять принадлежность растений к группе с\х растений;

применять различные способы размножения культурных растений на основе знания биологии культурных растений;

применять различные способы борьбы с вредителями сельскохозяйственных культур.

### **Метапредметные**

овладение составляющими исследовательской и проектной деятельности (умение видеть проблему, выдвигать гипотезы, давать определения понятиям, классифицировать, наблюдать, делать выводы и заключения, объяснять, доказывать, защищать свои идеи);

умение работать с разными источниками информации, творчески преобразовывать информацию из одной формы в другую;

способность выбирать целевые и смысловые установки в своих действиях и поступках по отношению к живой природе, здоровью своему и окружающих;

умение адекватно использовать речевые средства для дискуссии и аргументации своей позиции, сравнивать разные точки зрения, аргументировать свою точку зрения, отстаивать свою позицию.

умение коммуникативного, творческого взаимодействия друг с другом, взрослыми.

## 1.7. МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ПРОГРАММЫ первый год обучения

№	Название блока	Формы занятий	Приемы и методы	Дидактический материал, техническое оснащение	Формы подведения итогов
	Введение	Беседа, демонстрация	Словесный, демонстрационно-наглядный, репродуктивный, аналитический, рефлексия.	Инструкции по технике безопасности, тестовые задания, широкий ассортимент канцелярских принадлежностей, бумага	Наблюдение, собеседование
1	Агрономия как наука	Беседа, практическая работа, экскурсия, самостоятельная работа, лекция, информационный проект	Словесный, демонстрационно-наглядный, репродуктивный, аналитический, рефлексия, исследовательско-поисковый, творческий	Инструкции по технике безопасности, атласы, справочники, тестовые задания, широкий ассортимент канцелярских принадлежностей, бумага, принтер, компьютер	Наблюдение, собеседование, творческий проект, тестирование, практическая работа
2	Овощеводство	Беседа, демонстрация, практическая работа, самостоятельная работа, информационный проект, лекция	Словесный, демонстрационно-наглядный, репродуктивный, аналитический, рефлексия, исследовательско-поисковый, творческий	Атласы, справочники, широкий ассортимент канцелярских принадлежностей, бумага, принтер, компьютер, тестовые задания	Опрос, тестирование, практическая работа, проект
3	Плодоводство	Беседа, демонстрация, практическая работа, самостоятельная работа, информационный проект, лекция	Словесный, демонстрационно-наглядный, репродуктивный, аналитический, рефлексия, исследовательско-поисковый, творческий	Атласы, справочники, широкий ассортимент канцелярских принадлежностей, бумага, принтер, компьютер, тестовые	Опрос, тестирование, практическая работа, проект

				задания	
4	Полевод-ство	Беседа, демонстрация, практическая работа, самостоятельная работа, информационный проект, лекция, экскурсия	Словесный, демонстрационно-наглядный, репродуктивный, аналитический, рефлексия, исследовательско-поисковый, творческий	Атласы, справочники, широкий ассортимент канцелярских принадлежностей, бумага, принтер, компьютер, тестовые задания	Опрос, тестирование, практическая работа, проект
5	Цветоводство от-крытого грунта	Беседа, демонстрация, практическая работа, самостоятельная работа, информационный проект, лекция	Словесный, демонстрационно-наглядный, репродуктивный, аналитический, рефлексия, исследовательско-поисковый, творческий	Атласы, справочники, широкий ассортимент канцелярских принадлежностей, бумага, принтер, компьютер, тестовые задания	Опрос, тестирование, практическая работа, проект
6	Заключи-тельное занятие	Самостоятельная работа, практическая работа, тестирование, защита проектов, участие в конкурсах.	Творческо-репродуктивный, творческий	Тестовые задания, компьютер, мультимедийный проектор, принтер	Итоговое тестирование, просмотр и оценка проектных работ

## ВТОРОЙ ГОД ОБУЧЕНИЯ

### 1.3 ЗАДАЧИ ПРОГРАММЫ второго года обучения

#### **Обучающие:**

формировать систему знаний учащихся, включающих знания основ агрономии, современных технологий сельскохозяйственного производства в области растениеводства;

формировать профессиональную компетентность учащихся через знакомство с профессиями аграрного направления;

подготовить старшеклассников к свободному ориентированию относительно сельскохозяйственных, агропромышленных, социально-экономических процессов, происходящих в тамбовской области;

подготовить учащихся к грамотному ведению личного хозяйства, к труду по выращиванию различных сельскохозяйственных культур на УОУ и на приусадебном участке;

формировать проектно-исследовательскую компетентность (освоение основного инструментария для проведения исследования, методики проведения опытов и экспериментов с сельскохозяйственными растениями, средств исследования, форм и методов его проведения, грамотного представления результатов);

обучить правилам техники безопасности и специальным умениям и навыкам при проведении практических работ.

### **Развивающие:**

развивать эмоциональную, мотивационную сферы учащихся в области профессиональных знаний;

развивать основы современного пространственно-аналитического мышления, исследовательской деятельности;

развивать интеллектуальную сферу детей - способности к целевому, причинному и вероятностному анализу различных ситуаций; стремления к личному участию в практических делах;

развить умения и навыки исследовательской и проектной деятельности учащихся по агротехнике растениеводства;

развивать общеучебные умения и навыки учащихся: работать с учебной, научно-популярной и справочной литературой, интернет-ресурсами, систематизировать материал, делать выводы;

развивать самостоятельность и творчество при решении практических задач;

развивать потребность в профессиональном самоопределении.

### **Воспитывающие:**

воспитывать трудолюбие через вовлечение учащихся в значимый для них производственный труд и систему современных рыночных отношений;

воспитывать предприимчивого, конкурентоспособного хозяина;

прививать чувство любви к родной земле;

вырабатывать у школьников активную жизненную позицию.

## **1.4 УЧЕБНЫЙ ПЛАН второго года обучения**

№	Название темы	Кол-во часов	В том числе		Форма контроля
			Теория	Практика	
	<b>Введение</b>	<b>2</b>	<b>2</b>	<b>-</b>	
1.	Введение. Вводный инструктаж по т/ безопасности.	1	1	-	Собеседование.
2.	Обзор программы. Практическая и теоретическая направленность. Алгоритм работы.	1	1	-	Собеседование.
	<b>Раздел 1. Земледелие</b>	<b>20</b>	<b>11</b>	<b>9</b>	
3.	Законы земледелия. Понятие о почве и ее плодородии.	1	1	-	Собеседование, опрос, самостоятельная работа.
4.	Типы почв. Классификация почв.	1	1	-	Собеседование, опрос, самостоятельная работа.
5.	В.В. Докучаев-основатель школы почвоведения.	1	1	-	Текущий контроль. Собеседование, опрос, самостоятельная работа.

6.	Практическая работа №1 Определение по образцам типа почвы, ее свойств.	1	-	1	Собеседование, опрос, упражнение, практическая работа.
7.	Технологические операции при обработке почвы.	1	1	-	Собеседование, опрос, самостоятельная работа.
8.	Приёмы основной обработки почвы. Специальные приёмы обработки почвы.	1	1	-	Собеседование, опрос, самостоятельная работа.
9.	Понятие об эрозии почвы и причины её возникновения. Меры борьбы с эрозией.	1	1	-	Собеседование, опрос, самостоятельная работа.
10.	Понятие об эрозии почвы и причины её возникновения. Меры борьбы с эрозией.	1	1	-	Собеседование, опрос, самостоятельная работа.
11.	Практическая работа № 2 Информационные проекты. Оросительные и осушительные мелиорации. Современные методы и способы.	1	-	1	Собеседование, опрос, упражнение, практическая работа.
12.	Практическая работа № 2 Информационные проекты. Оросительные и осушительные мелиорации. Современные методы и способы.	1	-	1	Собеседование, опрос, упражнение, практическая работа.
13.	Понятие о севообороте, повторных, бессменных и промежуточных культурах.	1	1	-	Собеседование, опрос, самостоятельная работа.
14.	Причины чередования культур в севообороте.	1	1	-	Собеседование, опрос, самостоятельная работа.
15.	Классификация севооборотов. Принципы построения севооборотов.	1	1	-	Собеседование, опрос, самостоятельная работа.
16.	Классификация севооборотов. Принципы построения севооборотов.	1	1	-	Собеседование, опрос, самостоятельная работа.
17.	Практическая работа № 3 Составление схем севооборотов.	1	-	1	Собеседование, опрос, упражнение, практическая работа.
18.	Практическая работа № 3 Составление схем севооборотов.	1	-	1	Собеседование, опрос, упражнение, практическая работа.
19.	Практическая работа № 4 Определение направления самостоятельного индивидуального исследования	1	-	1	Собеседование, опрос, упражнение, практическая работа.



	(проекта) с сельскохозяйственными растениями.				
20.	Практическая работа № 4 Определение направления самостоятельного индивидуального исследования (проекта) с сельскохозяйственными растениями.	1	-	1	Собеседование, опрос, упражнение, практическая работа.
21.	Практическая работа №5 Групповой информационный проект «Атлас сельскохозяйственных профессий».	1	-	1	Собеседование, опрос, упражнение, практическая работа.
22.	Практическая работа №5 Групповой информационный проект «Атлас сельскохозяйственных профессий».	1	-	1	Собеседование, опрос, упражнение, практическая работа.
	<b>Раздел 2. Агрехимия</b>	<b>18</b>	<b>14</b>	<b>4</b>	
23.	Химический состав растений. Практическая работа №6 Определение химического состава растений.	1	-	1	Собеседование, опрос, упражнение, практическая работа.
24.	Химический состав растений. Практическая работа №6 Определение химического состава растений.	1	-	1	Собеседование, опрос, практическая работа.
25.	Виды удобрений. Минеральные и органические.	1	1	-	Собеседование, опрос, самостоятельная работа.
26.	Виды удобрений. Минеральные и органические.	1	1	-	Собеседование, опрос, самостоятельная работа.
27.	Значение азота для растений и содержание его в почве. Азотные удобрения.	1	1	-	Собеседование, опрос, самостоятельная работа.
28.	Значение азота для растений и содержание его в почве. Азотные удобрения.	1	1	-	Собеседование, опрос, самостоятельная работа.
29.	Значение фосфора для растений и содержание его в почве. Фосфорные удобрения.	1	1	-	Собеседование, опрос, самостоятельная работа.
30.	Значение фосфора для растений и содержание его в почве. Фосфорные удобрения.	1	1	-	Текущий контроль. Собеседование, опрос, самостоятельная работа.
31.	Значение калия для растений и содержание его в почве. Калийные удобрения.	1	1	-	Текущий контроль. Собеседование, опрос, самостоятельная работа.
32.	Значение калия для расте-	1	1	-	Собеседование,

	ний и содержание его в почве. Калийные удобрения.				опрос, самостоятельная работа.
33.	Комплексные и смешанные удобрения. Микроудобрения.	1	1	-	Собеседование, опрос, самостоятельная работа.
34.	Комплексные и смешанные удобрения. Микроудобрения.	1	1	-	Текущий контроль. Собеседование, опрос, самостоятельная работа.
35.	Органические удобрения: виды и особенности их применения.	1	1	-	Собеседование, опрос, самостоятельная работа.
36.	Органические удобрения: виды и особенности их применения.	1	1	-	Собеседование, опрос, самостоятельная работа.
37.	Практическая работа №7 Расчет доз удобрений на запланированный урожай.	1	-	1	Собеседование, опрос, упражнение, практическая работа.
38.	Практическая работа №7 Расчет доз удобрений на запланированный урожай.	1	-	1	Собеседование, опрос, упражнение, практическая работа.
39.	Игровой проект «Аукцион сельскохозяйственных профессий».	1	1	-	Собеседование, опрос, самостоятельная работа.
40.	Игровой проект «Аукцион сельскохозяйственных профессий».	1	1	-	Собеседование, опрос, самостоятельная работа.
	<b>Раздел 3. Семеноведение</b>	<b>10</b>	<b>6</b>	<b>4</b>	
41.	Основы семеноведения. Семена, их посевные и сортовые качества.	1	1	-	Собеседование, опрос, самостоятельная работа.
42.	Основы семеноведения. Семена, их посевные и сортовые качества.	1	1	-	Собеседование, опрос, самостоятельная работа.
43.	Подготовка семян к посеву, яровизация.	1	1	-	Собеседование, опрос, самостоятельная работа.
44.	Практическая работа №8 Яровизация семян двухлетних овощных культур.	1	-	1	Собеседование, опрос, упражнение, практическая работа.
45.	Подготовка семян к посеву. Обогрев.	1	1	-	Собеседование, опрос, самостоятельная работа.
46.	Практическая работа №9 Предпосевной обогрев семян овощных культур (огурец).	1	-	1	Собеседование, опрос, упражнение, практическая работа.
47.	Посев, сроки, способы посева, глубина заделки и нормы	1	1	-	Собеседование, опрос, самостоя-

	высева семян.				тельная работа.
48.	Практическая работа №10 Определение всхожести семян.	1	-	1	Собеседование, опрос, упражнение, и практическая работа.
49.	Биостимуляторы и анти-стрессовые препараты для сельскохозяйственных растений.	1	1	-	Собеседование, опрос, самостоятельная работа.
50.	Практическая работа №11 Влияние предпосевной обработки семян синтетическими биостимуляторами на их всхожесть.	1	-	1	Собеседование, опрос, упражнение, практическая работа.
	<b>Раздел 4. Сельскохозяйственная энтомология</b>	<b>8</b>	<b>5</b>	<b>3</b>	
51.	Задачи сельскохозяйственной энтомологии.	1	1	-	Собеседование, опрос, самостоятельная работа.
52.	Карантин растений.	1	1	-	Собеседование, опрос, самостоятельная работа.
53.	Классификация вредителей сельскохозяйственных культур.	1	1	-	Собеседование, опрос, самостоятельная работа.
54.	Практическая работа №12 Определение вредителей сельскохозяйственных культур по атласу определителю.	1	-	1	Собеседование, опрос, упражнение, практическая работа.
55.	Методы сельскохозяйственной энтомологии.	1	1	-	Собеседование, опрос, самостоятельная работа.
56.	Методы сельскохозяйственной энтомологии.	1	1	-	Собеседование, опрос, самостоятельная работа.
57.	Практическая работа № 13 Работа над самостоятельным индивидуальным исследованием в области сельскохозяйственных растений.	1	-	1	Собеседование, опрос, упражнение, практическая работа.
58.	Практическая работа № 13 Работа над самостоятельным индивидуальным исследованием в области сельскохозяйственных растений.	1	-	1	Собеседование, опрос, упражнение, практическая работа.
	<b>Раздел 5. Селекция</b>	<b>12</b>	<b>12</b>	<b>0</b>	
59.	Значение селекции. История развития современной селекции	1	1	-	Собеседование, опрос, самостоятельная работа.
60.	Состояние и перспективы	1	1	-	Собеседование,

	развития селекции в России и в Тамбовской области.				опрос, самостоятельная работа.
61.	Экскурсия в г.Мичуринск, в Мич ГАУ и в дом-музей И.В. Мичурина.	1	1	-	Собеседование, опрос.
62.	Экскурсия в г.Мичуринск, в Мич ГАУ и в дом-музей И.В. Мичурина	1	1	-	Собеседование, опрос.
63.	Материал для селекции. Работы Н.И. Вавилова.	1	1	-	Собеседование, опрос, самостоятельная работа.
64.	Современные банки генетических ресурсов с/х растений (Санкт-Петербург)	1	1	-	Собеседование, опрос, самостоятельная работа.
65.	Основные направления современной селекции растений	1	1	--	Собеседование, опрос, самостоятельная работа.
66.	Основные направления современной селекции растений	1	1	-	Собеседование, опрос, самостоятельная работа.
67.	Основные методы селекции растений.	1	1	-	Собеседование, опрос, самостоятельная работа.
68.	Основные методы селекции растений.	1	1	-	Собеседование, опрос, самостоятельная работа.
69.	Экскурсия в ТОГБОУ НПО ПУ №7 в с. Новиково Староюрьевского МО	1	1	-	Собеседование, опрос.
70.	Экскурсия в ТОГБОУ НПО ПУ №7 в с. Новиково Староюрьевского МО	1	1	-	Собеседование, опрос.
	<b>Раздел 6. Заключительное занятие</b>	<b>2</b>	<b>0</b>	<b>2</b>	
71.	Практическая работа №14. Защита индивидуальных исследовательских проектов.	1	-	1	Итоговый контроль УУД, (итоговое тестирование, оценка, защита проектов)
72.	Практическая работа №15. Защита группового информационного проекта. «Атлас сельскохозяйственных профессий».	1	-	1	Итоговый контроль УУД, (итоговое тестирование, оценка, защита проектов)
	<b>Итого</b>	<b>72 часа</b>	<b>50</b>	<b>24</b>	

## 1.5 СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОГО ПЛАНА второго года обучения

### Введение (2часа)

**Теория.** Цели и задачи; план работы объединения; правила техники безопасности во время занятий, экскурсии, во время проведения практических работ. Вводный инструктаж. *(Вводный инструктаж по т/безопасности. Обзор программы второго года обучения. Практическая и теоретическая направленность. Алгоритм работы. Теория.)*

### **Раздел 1. Земледелие (20 часов)**

Законы земледелия; понятие о почве и ее плодородии. *(Пять законов в земледелии. Понятие о почве. Главное свойство почвы-плодородие. Теория.)*

Типы и классификация почв. *(Система разделения почв по происхождению, географии и особенностям почвообразования, функционирования почвы как биокосной системы, и другим свойствам. Теория.)*

В.В. Докучаев - основатель школы почвоведения. *(Великий русский ученый естествоиспытатель, профессор минералогии и геологии Санкт-Петербургского университета, создатель науки о почве – почвоведение. Теория.)*

Определение по образцам типа почвы, ее свойств. *(Определение типа почвы по показателям: окраска, влажность, механический состав, структура, сложение, новообразования, включения. Практика.)*

Технологические операции при обработке почвы. *(Основная, глубокая обработка почвы, оборачивание, орошение, рыхление, перемешивание, уплотнение, выравнивание, подрезание сорняков, создание борозд и гребней, сохранение стерни на поверхности. Теория.)*

Приёмы основной обработки почвы. Специальные приёмы обработки почвы. *(Основной прием обработки почвы: вспашка, безотвальная обработка. Специальные приемы основной обработки почвы: фрезерная, плантажная, многослойная обработка с использованием ярусных плугов. Теория.)*

Понятие об эрозии почвы, причины её возникновения. Меры борьбы с эрозией. *(Что такое эрозия почвы. Виды эрозии и как с ней бороться. Комплекс мероприятий по борьбе с эрозией. Причины эрозия почвы. Факторы, влияющие на эрозию. Теория.)*

Подготовка и представление информационного проекта «Оросительные мелиорации. Современные способы полива», «Осушительные мелиорации. Методы и способы осушения» *(Работа с информационными источниками. Разработка индивидуального информационного проекта. Практика.)*

Понятие о севообороте, с повторными, бессменными и промежуточными культурами. *(Понятие о севообороте. Теория.)*

Причины чередования культур в севообороте. *(Причины чередования культур в севообороте. Роль севооборота в воспроизводстве плодородия почвы и защите её от эрозии. Характеристика предшественников. Пары, их классификация и значение. Теория.)*

Классификация севооборотов. Принципы построения севооборотов. *(Классификация севооборотов. Принципы построения севооборотов. Промежуточные культуры, их значение и технология возделывания. Теория.)*

Составление схем севооборотов. *(Составление схем севооборотов на основании основных принципов построения севооборотов. Практика.)*

Групповой информационный проект «Атлас сельскохозяйственных профессий». *(Работа с информационными источниками. Определение направления самостоятельного индивидуального исследования (проекта) с сельскохозяйственными растениями; по проектированию и разработке группового информационного проекта «Атлас сельскохозяйственных профессий». Разработка группового информационного проекта. Практика.)*

## **Раздел 2. Агрохимия (18часов)**

Химический состав растений. *(Комплекс химических соединений, из которых состоят органы растения, включающий белки, жиры, углеводы, зольные (минеральные) элементы и воду. Теория.)*

Определение химического состава растений. *(Определение химического состава растений в лабораторных условиях: белков, жиров, углеводов, зольных (минеральных) элементов и воды. Практика.)*

Виды удобрений. *(Минеральные и органические удобрения. Теория.)*

Значение азота для растений и содержание его в почве. Азотные удобрения. *(Зачем растениям азот и какую роль он играет. Виды азотных удобрений. Нормы внесения. Теория.)*

Значение фосфора для растений и содержание его в почве Фосфорные удобрения. *(Зачем растениям фосфор и какую роль он играет. Виды фосфорных удобрений. Нормы внесения. Теория.)*

Значение калия для растений и содержание его в почве Калийные удобрения. *(Зачем растениям калий и какую роль он играет. Виды калийных удобрений. Нормы внесения. Теория.)*

Комплексные и смешанные удобрения. Микроудобрения. *(Виды комплексных и смешанных удобрений. Нормы внесения. Теория.)*

Органические удобрения: виды и особенности их применения. *(Виды органических удобрений. Нормы внесения. Теория.)*

Расчет доз удобрений на запланированный урожай. *(Знакомство с методами: на основе элементного баланса; на планируемую прибавку урожая; с использованием коэффициентов возмещения выноса различных элементов питания урожаем. Практика.)*

Игровой проект «Аукцион сельскохозяйственных профессий». *(Подготовка и реализация игрового проекта «Аукцион сельскохозяйственных профессий». Работа с информационными источниками. Распределение ролей для индивидуального участия в проекте. Практика.)*

## **Раздел 3. Семеноведение (10часов)**

Основы семеноведения; посевные и сортовые качества семян. *(Что такое сортовые и посевные качества семян сельскохозяйственных растений. Теория.)*

Приёмы подготовки семян к посеву: яровизация и обогрев. *(Этапы правильной подготовки семян к посеву. Теория.)*

Посев, сроки, способы посева, глубина заделки и нормы высева семян.

*(От чего зависит норма высева семян и глубина заделки семян. Что такое глубина посева? Как определяется посевная годность семян и норма высева семян? Теория.)*

*Биостимуляторы и антистрессовые препараты для сельскохозяйственных растений. (Знакомство с веществами, которые применяют для повышения эффективности питания растений, усиления их устойчивости к абиотическим стрессам, а также улучшения показателей урожайности и качества. Теория.)*

*Яровизация семян двухлетних овощных культур. (Яровизация как один из способов подготовки семян холодостойких овощных культур. Практика.)*

*Предпосевной обогрев семян овощных культур (огурец). (Закаливание семян огурцов. Сортировка и обработка, как правильно хранить и прогревать семена, как и для чего проводится предпосевное закаливание. Практика.)*

*Определение всхожести семян. (Метод проращивания семян во влажных салфетках. Практика.)*

*Влияние предпосевной обработки семян синтетическими биостимуляторами на их всхожесть. (Выяснить влияние разных стимуляторов роста на всхожесть и процесс прорастания семян томатов. Практика.)*

#### **Раздел 4. Сельскохозяйственная энтомология (8часов)**

*Задачи сельскохозяйственной энтомологии. (Энтомология как агрономическая дисциплина, изучающая насекомых, вредящих сельскохозяйственным культурам, реакцию растений на повреждения и меры борьбы с вредителями. Основные задачи сельскохозяйственной энтомологии. Теория.)*

*Понятие «карантин растений». (Карантин растений как комплекс государственных мероприятий, позволяющих предупредить проникновение и распространение опасных организмов. Теория.)*

*Классификация вредителей сельскохозяйственных культур. (Классификация вредителей, повреждающих сельскохозяйственные культуры. Теория.)*

*Определение вредителей сельскохозяйственных культур по атласу-определителю. (Определение основных вредителей сельскохозяйственных культур по атласу-определителю и по коллекциям насекомых. Практика.)*

*Методы сельскохозяйственной энтомологии. (Основные методы сельскохозяйственной. Теория.)*

*Работа над самостоятельным индивидуальным исследованием в области сельскохозяйственных растений. (Работа с информационными источниками. Разработка индивидуального исследовательского проекта. Практика.)*

#### **Раздел 5. Селекция (12часов)**

*Значение селекции. История развития современной селекции. (Селекция как наука о методах изучения и улучшения сортов растений, пород животных и штаммов микроорганизмов. Значение и задачи современной селекции растений. Этапы развития селекции. Теория.)*

Состояние и перспективы развития селекции в России и в Тамбовской области. *(Современное состояние и потенциал развития отечественной селекции. Теория.)*

Экскурсия в г.Мичуринск, в МичГАУ и в дом-музей И.В. Мичурина. *(Вклад И.В. Мичурина в развитие современной селекции плодовых растений. Теория.)*

Материал для селекции. Вклад в Н.И. Вавилова в развитие селекции. *(Селекция растений. Центры происхождения культурных растений. Русский ученый Н.И. Вавилов. Теория.)*

Современные банки генетических ресурсов с/х растений (Санкт-Петербург). *(Коллекция Всероссийского института генетических ресурсов растений имени Н. И. Вавилова. Теория.)*

Основные направления современной селекции растений. *(Направления современной селекции растений. Теория.)*

Основные методы и селекции растений. *(Современные методы селекции растений. Теория.)*

Экскурсия в ТОГБОУ НПО ПУ №7 в с. Новиково Староюрьевского муниципального округа. *(Знакомство с агротехническими профессиями, сельскохозяйственной техникой. Теория.)*

#### **Раздел 6. Заключение (2 часа)**

**Практика.** Подведение итогов обучения по программе. Проведение итоговой аттестации универсальных учебных действий учащихся: защита индивидуального и группового проекта. Презентационная защита работ. *(Итоговое тестирование. Оценка и защита проектов. Практика.)*

## **ВАРИАТИВНАЯ ЧАСТЬ УЧЕБНОГО ПЛАНА ИНДИВИДУАЛЬНЫЙ ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЙ МАРШРУТ**

### **Второй год обучения**

#### **Задачи:**

#### **Обучающие**

сформировать познавательный интерес к сельскохозяйственным профессиям агротехнологического направления;

сформировать проектно-исследовательские и коммуникативные компетентности;

обучить практические знания, умения и навыки ведения проектно-исследовательской работы;

#### **Развивающие**

развить деловые качества, такие, как самостоятельность, творчество, ответственность, аккуратность, активность;

развивать общеучебные умения и навыки учащихся: работать с учебной, научно-популярной и справочной литературой, Интернет-ресурсами, систематизировать материал, делать выводы;

развивать самостоятельность и творчество при решении практических задач;



развивать потребность в профессиональном самоопределении.  
сформировать потребности в самопознании, саморазвитии.

#### **Воспитывающие**

сформировать компетентности у учащихся: активной социальной и гражданской позиции, коммуникативные качества;

#### **Планируемые результаты:**

решение индивидуальных задач (осознанное формирование индивидуального стиля мышления учащихся, их познавательной и творческой деятельности);

повышение эмоциональной устойчивости обучающихся, развитие их настойчивости и терпимости как основных черт характера;

появление новых творческих инициатив;

социализация, успешность обучающихся в образовательном пространстве (в публичных выступлениях, конкурсах, олимпиадах и т.п.);

развитие у обучающихся навыков самостоятельной образовательной деятельности;

создание необходимых условий для анализа достижений обучающихся.

#### **Вариативный учебный план второго года обучения**

№ п/п	Название раздела/темы	Количество часов			Формы аттестации/контроля
		общее	теория	практика	
	Введение	1	1	-	Собеседование.
1	Диагностика	1	-	1	Тестирование собеседование.
2	Основы проектной и исследовательской деятельности	12	4	8	Собеседование, упражнение, самостоятельная и практическая работа.
2.1	Общее представление об исследовательской работе	3	1	2	Собеседование, упражнение, самостоятельная и практическая работа.
2.2	Методы научного исследования	3	1	2	Собеседование, упражнение, самостоятельная и практическая работа.
2.3	Выбор методики исследовательской деятельности	3	1	2	Собеседование, упражнение, самостоятельная и практическая работа.
2.4	Структура ис-	3	1	2	Собеседование,

	следования				упражнение, самостоятельная и практическая работа.
3	Заключение	2	-	2	Итоговое тестирование, оценка, защита проектов
Итого		16	5	11	

## СОДЕРЖАНИЕ ВАРИАТИВНОГО УЧЕБНОГО ПЛАНА ВТОРОЙ ГОД ОБУЧЕНИЯ

### Введение (1 час)

**Теория.** Обзор рынка труда по сельскохозяйственному (аграрному) направлению. Обзор учебных заведений Тамбовской области и России, готовящих кадры для аграрных отраслей сельского хозяйства, правила приема, рекомендации. Мотивация учащихся в выборе сельскохозяйственных профессий.

### Тема 1. Диагностика (1 час)

**Практика.** Тестирование учащихся по выбору профессии, профессиональной диагностики склонностей и интересов учащихся.

### Тема 2. Основы проектной и исследовательской деятельности (12 часов)

#### Тема 2.1. Общее представление об исследовательской работе (3 часа)

**Теория.** Порядок подготовки, организации и проведения исследовательской работы. Работа с литературными источниками. Характеристика отдельных литературных источников. Библиографический список. Поиск литературы по обычному и электронному каталогам. Выбор темы исследования. Работа с литературными и Интернет-ресурсами по теме исследования. Оформление библиографии по проблеме исследования.

**Практика.** Самостоятельная работа «Работа с литературными источниками».

#### Тема 2.2. Методы научного исследования (3 часа)

**Теория.** Наблюдение. Анкетирование. Социологический опрос. Беседа. Тестирование. Естественный и лабораторный эксперименты. Обработка эмпирических данных исследования. Статическая обработка данных. Формы представления полученных данных. Общее представление о компьютерной обработке и представлении данных. Представление результатов в различных видах: табличном, графическом, схематическом и т.д. Возможности применения компьютерных технологий в исследованиях. Программы Word, Excel, Power point и др. Разработка компьютерной презентации.

**Практика.** Самостоятельная работа «Методы научного исследования»; «Разработка компьютерной презентации».

#### Тема 2.3. Выбор методики исследовательской деятельности (3 часа)

**Теория.** Планирование и проведение наблюдения. Основные положения методики проведения опытов и экспериментов с сельскохозяйственными растениями. Выбор методики исследовательской деятельности.

**Практика.** Самостоятельная работа «Выбор методики исследовательской деятельности».

#### **Тема 2.4. Структура исследования(3 часа)**

**Теория.** Введение. Понятие об актуальности выбранной темы. Постановка проблемы. Определение объекта и предмета исследования. Формулирование цели. Определение задач. Теоретическая и практическая новизна и значимость исследования. Содержание теоретической части исследования. Содержание практической части исследования. Содержание заключительной части исследования. Формулирование выводов.

**Практика.** Самостоятельная работа «Подготовка структуры своего исследования».

#### **Заключение (2 часа)**

Подведение итогов обучения по программе. Проведение итоговой аттестации универсальных учебных действий учащихся: защита индивидуального исследовательского проекта. Презентационная защита работы.

#### **Перечень возможных тем исследовательских проектов в рамках реализации вариативной программы для второго года обучения:**

1. Последствие применения гербицидов на рост и развитие растений.
2. Влияние удобрений на рост, развитие и урожай сельскохозяйственных культур.

### **1.6. ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ второго года обучения**

#### **Личностные:**

способность оценивать свои профессиональные интересы и склонности к изучаемым видам трудовой деятельности, составлять жизненные и профессиональные планы;

владение основами культуры труда, уважительное отношение к труду и результатам труда, самостоятельность, ответственное отношение к профессиональному самоопределению;

развитые творческие, коммуникативные и организационные способности, необходимые для последующего профессионального образования и трудовой деятельности.

сформированность познавательных интересов и мотивов, направленных на изучение агрономии;

развитие интеллектуальных, творческих умений (доказывать, строить рассуждения, анализировать, сравнивать, делать выводы, оформлять свою работу и др.);

развитие самооценки собственной творческой деятельности;

развитие навыков коммуникативного, творческого общения учащихся со сверстниками и педагогами;

## Предметные

### Учащиеся должны знать:

правила техники безопасности во время занятий, экскурсии, во время проведения практических работ;

цели и задачи агрономии как наук;

методы и приемы работы над самостоятельным исследовательским, творческим проектом;

значение адаптивных особенностей покрытосеменных растений для растениеводства;

особенности физиологии культурных покрытосеменных растений;

основные факторы окружающей среды, влияющие на рост, развитие и продуктивность культурных растений;

биологические основы выращивания и размножения культурных растений и их технологии;

характерные особенности агроландшафтов и способы поддержания их стабильности;

виды удобрений и способы, сроки их внесения;

вредителей сельскохозяйственных культур;

различные способы борьбы с вредителями сельскохозяйственных культур.

### Учащиеся должны уметь:

использовать знание биологии культурных растений в сельскохозяйственной практике;

проводить элементарный почвенный анализ и использовать его результаты в практике растениеводства;

проводить определение семян и применять знание важнейших агротехнических приемов посева;

применять различные способы размножения культурных растений на основе знания биологии культурных растений;

применять различные способы борьбы с вредителями сельскохозяйственных культур.

## Метапредметные

овладение составляющими исследовательской и проектной деятельности (умение видеть проблему, выдвигать гипотезы, давать определения понятиям, классифицировать, наблюдать, делать выводы и заключения, объяснять, доказывать, защищать свои идеи);

умение работать с разными источниками информации, творчески преобразовывать информацию из одной формы в другую;

способность выбирать целевые и смысловые установки в своих действиях и поступках по отношению к живой природе, здоровью своему и окружающих;

умение адекватно использовать речевые средства для дискуссии и аргументации своей позиции, сравнивать разные точки зрения, аргументировать свою точку зрения, отстаивать свою позицию.

умение коммуникативного, творческого взаимодействия друг с другом, взрослыми.

## 1.7 МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ПРОГРАММЫ

### второй год обучения

№	Название блока	Формы занятий	Приемы и методы	Дидактический материал, техническое оснащение	Формы подведения итогов
	Введение	Беседа, демонстрация	Словесный, демонстрационно-наглядный, репродуктивный, аналитический, рефлексия	Инструкции по технике безопасности, тестовые задания, широкий ассортимент канцелярских принадлежностей, бумага	Наблюдение, собеседование
1	Земледелие	Беседа, практическая работа, самостоятельная работа, лекция, информационный проект	Словесный, демонстрационно-наглядный, репродуктивный, аналитический, рефлексия, исследовательско-поисковый, творческий	Инструкции по технике безопасности, атласы, справочники, тестовые задания, широкий ассортимент канцелярских принадлежностей, бумага	Наблюдение, собеседование, творческий проект, тестирование, практическая работа
2	Агрохимия	Беседа, демонстрация, практическая работа, самостоятельная работа, информационный проект, игровой проект, лекция	Словесный, демонстрационно-наглядный, репродуктивный, аналитический, рефлексия, исследовательско-поисковый, творческий	Атласы, справочники, широкий ассортимент канцелярских принадлежностей, бумага, принтер, компьютер, тестовые задания	Опрос, тестирование, практическая работа, проект
3	Семеноведение	Беседа, демонстрация, практическая работа, самостоятельная работа, информационный проект, лекция	Словесный, демонстрационно-наглядный, репродуктивный, аналитический, рефлексия, исследовательско-поисковый, творческий	Атласы, справочники, широкий ассортимент канцелярских принадлежностей, бумага, принтер, компьютер, тестовые задания	Опрос, тестирование, практическая работа, проект
4	Сельскохозяйственная энтомология	Беседа, демонстрация, практическая работа, самостоятельная работа, информационный проект, лекция, экскурсия	Словесный, демонстрационно-наглядный, репродуктивный, аналитический, рефлексия, исследовательско-поисковый, творческий	Атласы, справочники, широкий ассортимент канцелярских принадлежностей, бумага, принтер, компьютер, тестовые задания	Опрос, тестирование, практическая работа, проект).
5	Селек-	Беседа, демонстра-	Словесный, демон-	Атласы, справоч-	Опрос, тести-

.	ция.	ция, практическая работа, самостоятельная работа, информационный проект, лекция, экскурсия	страционно-наглядный, репродуктивный, аналитический, рефлексия, исследовательско-поисковый, творческий	ники, широкий ассортимент канцелярских принадлежностей, бумага, принтер, компьютер, тестовые задания	рование, практическая работа, проект
	Заключение.	Самостоятельная работа, практическая работа, тестирование, защита проектов, участие в конкурсах.	Творческо-репродуктивный, творческий	Тестовые задания, компьютер, мультимедийный проектор, принтер	Итоговое тестирование, просмотр и оценка проектных работ

## Блок №2. КОМПЛЕКС ОРГАНИЗАЦИОННО-ПЕДАГОГИЧЕСКИХ УСЛОВИЙ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ

### 2.1. КАЛЕНДАРНЫЙ УЧЕБНЫЙ ГРАФИК

Учебный год по дополнительной общеобразовательной общеразвивающей программе продвинутого уровня «Основы агрономии» начинается 15 сентября и заканчивается 30 мая.

#### Первый год обучения

Учебная четверть	Даты начала и окончания четверти	Сроки каникул	Число учебных недель по программе	Число учебных дней по программе	Количество учебных часов по программе
Первая четверть			8	16	16
Вторая четверть			9	18	18
Третья четверть			10	20	20
Четвертая четверть			9	18	18
		<b>ИТОГО</b>	<b>36</b>	<b>72</b>	<b>72</b>

#### Второй год обучения

Учебная четверть	Даты начала и окончания четверти	Сроки каникул	Число учебных недель по программе	Число учебных дней по программе	Количество учебных часов по программе
Первая четверть			8	16	16
Вторая четверть			9	18	18
Третья четверть			10	20	20
Четвертая четверть			9	18	18
		<b>ИТОГО</b>	<b>36</b>	<b>72</b>	<b>72</b>

## 2.2. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ

### Материально-технические условия:

**1. Кабинет:** соответствующий санитарно-гигиеническим нормам освещения и воздушного режима (18-21 градус Цельсия; влажность воздуха должна быть в пределах 40-60 %), противопожарным требованиям, оснащенный раковиной с подводкой воды. Мебель, соответствующая возрастным особенностям, учащихся 14-16 лет.

**2. Оборудование:** столы для теоретических и практических занятий – 10 штук; стулья – 10 штук; шкафы и стеллажи, атласы-определители растений, насекомых-10 штук; справочники, фото- и видеоматериалы, широкий ассортимент канцелярских принадлежностей: карандаши – 10, ручки – 10, альбомы-10, маркеры-10, фломастеры-10; лабораторное оборудование: микроскопы-10, микролаборатории – 10, лупы – 10, наборы микропрепаратов – 10, наборы химических реактивов-10.

**3. Технические ресурсы:** компьютер с выходом в Интернет, мультимедийный проектор, принтер, сканер, фотоаппарат.

**4. Школьный учебно-опытный участок.**

### Методическое обеспечение

#### Диагностические материалы:

тестовые задания по всем блокам программы;  
диагностика «Определение уровня сформированности проектно-исследовательской компетенции у обучающихся»;  
список вопросов для проведения диагностики воспитанников;  
анкеты для родителей и учащихся «Удовлетворенность качеством образовательного процесса»;  
оценивания проектно-исследовательской деятельности учащихся;  
критерии оценивания проектно-исследовательских работ школьников;  
инструменты оценивания понимания и умения, бланки оценивания при защите проекта.

#### Методические разработки:

методические рекомендации для педагогов дополнительного образования «Развитие творческих способностей учащихся с помощью нетрадиционных методик обучения»;

методические рекомендации для педагогов и обучающихся «В помощь юному исследователю» (сборник учебного материала памяток, алгоритмов работы для учащихся);

развитие творческих способностей школьников с помощью исследовательской деятельности;

алгоритм исследовательская деятельность (по А.И. Савенкову);

описание применяемых методик.

### Кадровое обеспечение

Педагоги, организующие образовательный процесс по данной про-

граммы, должны иметь высшее профессиональное образование по специальности, связанной с преподаванием естественнонаучных дисциплин (биология, экология, химия, физика), технология.

### 2.3. ФОРМЫ АТТЕСТАЦИИ

Для оценки результативности учебных занятий, проводимых по дополнительной общеразвивающей программе «Основы агрономии», применяются следующие виды контроля универсальных учебных действий учащихся:

**текущий контроль** – осуществляется в конце каждого занятия (устный опрос, тестовые задания, решение поставленных задач и проведение практикума, разработка проекта);

**промежуточный контроль** – проводится каждый учебный год в мае месяце.

Формой промежуточной аттестации учащихся является выполнение тестовых заданий по изученным темам, просмотр и оценка выполненного исследовательского проекта по одной из предложенных педагогом тем по изученным разделам программы, предусматривает презентацию и защиту одного из экологических исследовательских проектов, подготовленных учащимися.

Дополнительной формой промежуточного контроля является участие в творческих экологических конкурсах и конференциях для обучающихся («Юные исследователи окружающей среды» им. Вернадского, «Человек и природа», «Первые шаги в науку», «Грани творчества», «Юннат» и т.п.) муниципального и регионального уровня.

**Формами отслеживания и фиксации образовательных результатов** по программе при проведении **текущего контроля** универсальных учебных действий являются:

журнал посещаемости творческого объединения;

самостоятельные работы, информации исследования, рефератные работы, презентации;

грамоты и дипломы учащихся;

отзывы родителей о работе творческого объединения.

**Формами отслеживания и фиксации образовательных результатов** программы при проведении **промежуточной аттестации** являются:

протоколы заседания аттестационной комиссии учреждения по проведению промежуточной аттестации учащихся;

протоколы по итогам конкурсов творчества и исследовательской деятельности учащихся на уровне учреждения;

приказы органов управления образования об итогах конкурсов творчества исследовательской деятельности учащихся муниципального и регионального уровней.

**Формами предъявления и демонстрации образовательных результатов** программы являются:

творческие, исследовательские работы, созданные учащимися за время освоения образовательной программы;



участие в ученических конкурсах творчества на уровне учреждения и муниципалитета.

## ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ

При оценивании учебных достижений учащихся по дополнительной общеобразовательной общеразвивающей программе продвинутого уровня «Основы агрономии» используются:

- тестовые задания по материалу программы;
- критерии оценивания проектно-исследовательской деятельности учащихся;
- критерии оценивания проектно-исследовательских работ школьников.

### Критерии оценки результатов:

- степень самостоятельности в выполнении различных этапов работы над заданием;
- степень включенности в групповую работу и четкость выполнения отведенной роли;
- практическое использование полученных универсальных учебных действий;
- количество новой информации, использованной для выполнения проекта;
- степень осмысления использованной информации;
- уровень сложности и степень владения использованными методиками;
- оригинальность идеи, способа решения проблемы;
- осмысление проблемы проекта и формулирование цели проекта или исследования;
- уровень организации и проведения презентации результатов собственной деятельности: творческий проект, устного сообщения, письменного отчёта, обеспечения объектами наглядности;
- владение рефлексией;
- творческий подход в подготовке объектов наглядности;
- социальное и прикладное значение полученных результатов.

При оценке качества реализации программы применяются следующие критерии: технические навыки; проектно-исследовательские средства и приёмы; проявление самостоятельности.

Оценочные материалы программы разработаны с учетом требований к продвинутому уровню освоения учебного материала.

## 2.4. МЕТОДИЧЕСКИЕ МАТЕРИАЛЫ

Обучение по дополнительной общеобразовательной общеразвивающей программе стартового уровня «Основы агрономии» основано на **принципах:**

**гуманизации образования** (необходимость бережного отношения к каждому ребенку как личности);

**от простого – к сложному** (взаимосвязь и взаимообусловленность всех компонентов программы);

**единства индивидуального и коллективного** (развитие индивидуальных черт и способностей личности в процессе коллективной деятельности, обеспечивающий слияние в одно целое различных индивидуальностей с полным сохранением свободы личности в процессе коллективных занятий);

**творческого самовыражения** (реализация потребностей ребенка в самовыражении);

**психологической комфортности** (создание на занятии доброжелательной атмосферы);

**индивидуальности** (выбор способов, приемов, темпа обучения с учетом различия детей, уровнем их творческих способностей);

**наглядности** (достижение задач при помощи иллюстраций, электронных презентаций, демонстраций);

**дифференцированного подхода** (использование различных методов и приемов обучения, разных упражнений с учетом возраста, способностей детей);

**доступности и посильности** (подача учебного материала соответственно развитию творческих способностей и возрастным особенностям учащихся).

При реализации программы используются **методы обучения:**

словесный (беседа, лекция, рассказ, обсуждение, игра);

наглядный (демонстрация фильмов, книг, схем, рисунков, работ учащихся на всевозможных конференциях, конкурсах);

репродуктивный (воспроизводящий);

проблемно-поисковый (индивидуальный или коллективный способ решения проблемы, поставленной перед учащимися);

творческий.

При реализации программы используются следующие **методы воспитания:**

упражнение (отработка и закрепление полученных компетенций);

мотивация (создание желания заниматься определенным видом деятельности);

стимулирование (создание ситуации успеха).

Основными формами образовательного процесса являются беседы, практические занятия, экскурсии и игры. На всех этапах освоения программы используется индивидуальная, парная и коллективная формы организации процесса обучения.

Для достижения цели и задач программы предусматриваются **педагогические технологии** разноуровневого, развивающего, компетентностно-ориентированного, индивидуального, группового обучения, коллективной творческой деятельности. Данные технологии учитывают интересы, индивидуальные возрастные и психологические особенности каждого учащегося, уровень стартовых образовательных компетенций.

## Формы и методы работы

Для достижения поставленных в дополнительной общеобразовательной общеразвивающей программе «Основы агрономии» цели и задач предусматривается отбор основных форм совместной деятельности учащегося и педагога. В проведении занятий используются как индивидуальные, так и коллективные формы работы. Практическая работа является основной формой проведения занятия. В работе используются все виды деятельности, развивающие личность: познание, обучение, труд, общение, творчество.

## 3. ЛИТЕРАТУРА

### Литература для педагога:

1. Ахатов, А.К., Джалилов, Ф.С. Защита овощных культур от болезней – М.: ГУП "Московская типография №2", 2019 – 362 с.
2. Брызгалов, В.А. Овощеводство защищенного грунта / В.А. Брызгалова, В.Е. Советкина, Н.И. Савинова – М.: Колос, 2010. – 352 с.
3. Вавилов, П. П. и др. Растениеводство. М.: Агропромиздат, 2010.
4. Земскова, Ю.К., Баскова Н.А., Беспалова И.С. Овощеводство: Методическое пособие. Саратов: Изд-во «КУБиК», 2011. – 156 с.
5. Ковриго, В.П. и др. Почвоведение с основами геологии. М.: Колос, 2010.
6. Миркин, Б. М. и др. Высшие растения. Краткий курс систематики с основами науки о растительности. М.: Логос, 2010.
7. Осипова, Г.С. Овощеводство защищенного грунта/ Г.С. Осипова – М., Изд-во Проспект Науки, 2010. – 336 с.: ил. – (Учебники и учебные пособия).
8. Потапов, В. А. и др. Плодоводство. М.: Колос, 2011.
9. Рейвн, П. и др. Современная ботаника. М.: Мир, 2011.
10. Суворов В. В., Воронова И. Н. Ботаника с основами геоботаники. Л.: Колос, 2010.
11. Совершенствование технологии возделывания корнеплодных овощных культур (морковь, редька, дайкон) в Саратовской области. Рекомендации производству / Земскова Ю.К., Лялина Е.В., Фляженков А.В. ФГБОУ ВПО «Саратовский ГАУ» – Саратов, 2012. – 50 с.
12. Тараканов, Г. И. и др. Овощеводство. М.: Колос, 2012.
- 13 Ягодин, Б. А., Жуков, Ю. П., Кобзаренко, В. И. Агрехимия. М.: Колос, 2012.
14. Журналы: «Картофель и овощи», «Приусадебное хозяйство», «Плодоводство и виноградарство», «Гавриш», базы данных, информационно-справочные и поисковые системы: Агропоиск, полнотекстовая база данных иностранных журналов Doal, поисковые системы Rambler, Yandex, Google:
15. Электронная библиотека СГАУ - <http://library.sgau.ru> НЕБ - <http://elibrary.ru>

Для учащихся:

1. Учебное пособие по плодоводству  
<http://i.zaritski.ru/u/85/c76b4e411911e3a013fc6ff3284aaa/-/уч.пособие.pdf>
2. Учебное пособие по овощеводству <https://docplayer.ru/57785075-Rabochaya-programma-discipliny-ovoshchevodstvo-sostavlena-na-osnovanii-3-uchebnogo-plana-po-napravleniyu-agronomiya-napravlennost-agronomiya-god.html>
3. Состояние и перспективы развития овощеводства в России  
<https://сельхозпортал.рф/articles/ovoshhevodstvo-vidy-i-tehnologiya-vyrashhivaniya-v-rossii/#a4>  
<http://programma.x-pdf.ru/16selskohozyaistvo/344318-1-ovoschevodstvo-kratkiy-kurs-lekciy-dlya-aspirantov-iii-goda-obucheniya-napravlenie-podgotovki-350601-selskoe-hozyaystv.php>
4. Курс лекций по овощеводству <http://fb.ru/article/173506/chto-takoe-polevodstvo-kakovo-ego-znachenie>
5. Учебное пособие по полеводству  
<http://agrolib.ru/books/item/f00/s00/z0000030/st054.shtml>
6. Характеристика полевых культур  
<http://elar.usfeu.ru/bitstream/123456789/6291/1/46.pdf>
7. Учебное пособие по цветоводству  
[https://www.agrowebcee.net/fileadmin/content/aw-uzbekistan/files/library/Agrokhimija\\_rus..pdf](https://www.agrowebcee.net/fileadmin/content/aw-uzbekistan/files/library/Agrokhimija_rus..pdf)
8. Учебное пособие по агрохимии  
[https://docviewer.yandex.ru/view/0/?page=2&\\*=r3%2BxDMSFsHA8rPhVI9LV2swXGbB7InVybCI6Imh0dHBzOi8va3Vic2F1LnJlL3VwbG9hZC9pYmxvY2svNjYxLzY2MWQ5YmM2NmNiNzRhYTU1ZTEyZmExMmFIZjJiNDk4LnBkZiIsInRpdGxlljoiNjYxZDliYzY2Y2I3NGFhNTVIMTJmYTEyYWVmMmI0OTgucGRmIiwibm9pZnJhbWUiOnRydWUsInVpZCI6IjAiLCJ0cyI6MTU2MTgyMzY4NzY5NywieXUjOiI3NzEzZmZc0MjAxNTYxODEyMzQ2Iiwic2VycFBhemFtcyI6Imxhbmc9cnUmdG09MTU2MTgyMzY4NCZ0bGQ9cnUmbmFtZT02NjFkOWJjNjZjYjc0YWE1NWUxMmZhMTJhZWYyYjQ5OC5wZGYmdGV4dD0IRDEIODEIRDAIQjUIRDAIQkIIRDEIOEMIRDEIODEIRDAIQkEIRDAIQkUIRDEIODEIRDAIQkUIRDAIQjclRDEIOEYIRDAlQjklRDEIODEIRDEIODEIRDAIQjIIRDAIQjUIRDAIQkQIRDAIQkQIRDAIQjAIRDEIOEYrJUQxJThEJUQwJUJEJUQxJTgyJUQwJUJFJUQwJUJDJUQwJUJFJUQwJUJCJUQwJUJFJUQwJUJzJUQwJUJ4JUQxJThGKyVEMSU4MyVEMSU4NyVEMCVCNSVEMCVCMSVEMCVCRCVEMCVCOCVEMCVCQSZ1cmw9aHR0cHMIM0EvL2t1YnNhdS5ydS9lcGxvYWQvaWJs b2NrLzY2MS82NjFkOWJjNjZjYjc0YWE1NWUxMmZhMTJhZWYyYjQ5OC5wZGYmbHI9MTMmbWltZT1wZGYmbDEwbj1ydSZzaWduPTM4YzZlY2YzYjRkMzM2mY1ZGYwMGEyMGZhMWJiYzgxJmtleW5vPTAifQ%3D%3D&lang=ru](https://docviewer.yandex.ru/view/0/?page=2&*=r3%2BxDMSFsHA8rPhVI9LV2swXGbB7InVybCI6Imh0dHBzOi8va3Vic2F1LnJlL3VwbG9hZC9pYmxvY2svNjYxLzY2MWQ5YmM2NmNiNzRhYTU1ZTEyZmExMmFIZjJiNDk4LnBkZiIsInRpdGxlljoiNjYxZDliYzY2Y2I3NGFhNTVIMTJmYTEyYWVmMmI0OTgucGRmIiwibm9pZnJhbWUiOnRydWUsInVpZCI6IjAiLCJ0cyI6MTU2MTgyMzY4NzY5NywieXUjOiI3NzEzZmZc0MjAxNTYxODEyMzQ2Iiwic2VycFBhemFtcyI6Imxhbmc9cnUmdG09MTU2MTgyMzY4NCZ0bGQ9cnUmbmFtZT02NjFkOWJjNjZjYjc0YWE1NWUxMmZhMTJhZWYyYjQ5OC5wZGYmdGV4dD0IRDEIODEIRDAIQjUIRDAIQkIIRDEIOEMIRDEIODEIRDAIQkEIRDAIQkUIRDEIODEIRDAIQkUIRDAIQjclRDEIOEYIRDAlQjklRDEIODEIRDEIODEIRDAIQjIIRDAIQjUIRDAIQkQIRDAIQkQIRDAIQjAIRDEIOEYrJUQxJThEJUQwJUJEJUQxJTgyJUQwJUJFJUQwJUJDJUQwJUJFJUQwJUJCJUQwJUJFJUQwJUJzJUQwJUJ4JUQxJThGKyVEMSU4MyVEMSU4NyVEMCVCNSVEMCVCMSVEMCVCRCVEMCVCOCVEMCVCQSZ1cmw9aHR0cHMIM0EvL2t1YnNhdS5ydS9lcGxvYWQvaWJs b2NrLzY2MS82NjFkOWJjNjZjYjc0YWE1NWUxMmZhMTJhZWYyYjQ5OC5wZGYmbHI9MTMmbWltZT1wZGYmbDEwbj1ydSZzaWduPTM4YzZlY2YzYjRkMzM2mY1ZGYwMGEyMGZhMWJiYzgxJmtleW5vPTAifQ%3D%3D&lang=ru)
9. Учебное пособие по сельскохозяйственной энтомологии  
[https://docviewer.yandex.ru/view/0/?page=34&\\*=Wv4KoNcIpEBDg%2BOLoom4FqpujP17InVybCI6Imh0dHA6Ly93d3cuU0dBVS5ydS9maWxlc9wYWdlcy8xNDY5MS8xNDMyNzk3MzAzNi5wZGYiLCJ0aXRzZSI6IjE0MzI3OTczMDM2LnBkZiIsIm5vaWZyYyY2Iiwic2VycFBhemFtcyI6Imxhbmc9cnUmdG09MTU2MTgyMzY4NzY5NywieXUjOiI3NzEzZmZc0MjAxNTYxODEyMzQ2Iiwic2VycFBhemFtcyI6Imxhbmc9cnUmdG09MTU2MTgyMzY4NCZ0bGQ9cnUmbmFtZT02NjFkOWJjNjZjYjc0YWE1NWUxMmZhMTJhZWYyYjQ5OC5wZGYmbHI9MTMmbWltZT1wZGYmbDEwbj1ydSZzaWduPTM4YzZlY2YzYjRkMzM2mY1ZGYwMGEyMGZhMWJiYzgxJmtleW5vPTAifQ%3D%3D&lang=ru](https://docviewer.yandex.ru/view/0/?page=34&*=Wv4KoNcIpEBDg%2BOLoom4FqpujP17InVybCI6Imh0dHA6Ly93d3cuU0dBVS5ydS9maWxlc9wYWdlcy8xNDY5MS8xNDMyNzk3MzAzNi5wZGYiLCJ0aXRzZSI6IjE0MzI3OTczMDM2LnBkZiIsIm5vaWZyYyY2Iiwic2VycFBhemFtcyI6Imxhbmc9cnUmdG09MTU2MTgyMzY4NzY5NywieXUjOiI3NzEzZmZc0MjAxNTYxODEyMzQ2Iiwic2VycFBhemFtcyI6Imxhbmc9cnUmdG09MTU2MTgyMzY4NCZ0bGQ9cnUmbmFtZT02NjFkOWJjNjZjYjc0YWE1NWUxMmZhMTJhZWYyYjQ5OC5wZGYmbHI9MTMmbWltZT1wZGYmbDEwbj1ydSZzaWduPTM4YzZlY2YzYjRkMzM2mY1ZGYwMGEyMGZhMWJiYzgxJmtleW5vPTAifQ%3D%3D&lang=ru)

10. Учебное пособие по селекции. Направления и методы селекции.  
<https://vseobiology.ru/kulturnye-rasteniya/330-42-osnovnye-napravleniya-selektcii-i-kompleksnoe-ispolzovanie-voлокнистых-rastenij>

#### 4. ГЛОССАРИЙ

**АГРОХИМИЯ** – наука о содержании и изменении содержания разных веществ в разных почвах. Занимается в основном дозами удобрений. Использует почти исключительно показатели водорастворимых веществ.

**АЗОТ** – главный материал активных веществ живых клеток. Растения усваивают в виде солей – нитратов (соли азотной кислоты) и соединений аммония (NH<sub>4</sub>). Добавка азота усиливает РОСТОВЫЕ процессы, рост тела растения. На удобрениях обозначается приставкой НИТРО-, АММО-, АЗО-.

**АЗОТИСТЫЕ** материалы – остатки живых, нежных, водянистых, активных тканей растений и остатки животных. Содержат много азотистых соединений.

**АЛЬПИЙСКАЯ ГОРКА**, альпинарий – многолетняя композиция из разных, в основном низких и покровных растений, с камнями или без, высокая или плоская.

**БИОМАССА** – все живое, что было создано и выращено за сезон.

**ВЕГЕТАТИВНОЕ** размножение – размножение частями растения, которые могут прирастать или укореняться. При этом генотип остается без изменений.

**ВЕГЕТАТИВНЫЙ ПЕРИОД** – от посева до созревания данной культуры.

**ВЕГЕТАТИВНЫЙ РОСТ** – рост ветвей и листьев; противопоставляется образованию цветков и плодов.

**ВЕРХУШЕЧНАЯ ПОЧКА** – самая верхняя почка на ветке; растущий из нее побег имеет преимущественное развитие.

**ВИД** – основная систематическая единица в ботанике, совокупность сходных по своему строению и происхождению особей.

**ВИРУС** – невидимый простым глазом микроорганизм, возбудитель болезней.

**ВНЕКОРНЕВАЯ ПОДКОРМКА** – опрыскивание листьев растений.

**ВЫГОНКА** – ускорение роста растений за счет создания оптимальных условий (тепло, свет).

**ВЫЩЕЛАЧИВАНИЕ** – грубо: вымывание из почвы растворимых веществ. Более всего выщелачиваются почвы, бедные органикой – она связывает питательные вещества.

**ГЕРБИЦИД** – химическое средство борьбы с сорняками.

**ГИБРИД F1** – растение, выращенное из семян от скрещивания двух сортов, обладающее высокими качествами; растения, полученные из его семян, уже не сохраняют эти качества.

**ГЛАЗОК** – ростовая почка с небольшим участком коры и тонким слоем древесины под ней, предназначается для окулировки. У роз, винограда, клубней картофеля глазком называется зимующая ростовая почка.

**ГУМУС** – органика, прошедшая через кишечник червей, а также других обитателей перегноя. Особый сложный комплекс веществ, связывающих и отдающих питательные элементы, регулирующих равновесие в растворах и активирующих корни растений. Основа жизненной энергии и плодородия почвы.

**ДЕЛЕНИЕ КОРНЯ** (корневища) – способ размножения многолетних растений.

**ДНК** – основа генов, молекулы с записью всех процессов и действий организма. При делении клеток копируется и синтезируется вновь.

**ДРЕНАЖ** – что-то, позволяющее воде при избытке уходить, стекать.

**ЗАКАЛИВАНИЕ** – процесс, служащий для постепенной акклиматизации рассады перед высадкой в грунт.

**ЗЕЛЕННЫЕ овощи** – те, у которых в пищу идет **ЗЕЛЕНЬ** – зеленые листья.

**ИНГИБИТОРЫ** – тормозители, остановители химического процесса.

**ИНГИБИРОВАНИЕ** – процесс подавления, торможения роста или развития.

**ИНДУКТОРЫ** – создатели силы, активаторы, побуждатели.

**ИНТЕКСИЦИД** – химическое средство борьбы с вредными насекомыми.

**КАЛИЙ** – один из трех (еще – азот и фосфор) элементов, которые поглощаются растениями в больших количествах. Отвечает за баланс развития, играет важную роль в сопротивлении жаре и холоду – так говорит наука. Я уже не склонен делить растения на отдельные элементы. На удобрениях – окончание “-КА”.

**КАЛЛЮС** – защитная ткань растений, развивающаяся на месте повреждений и способствующая заживлению ран, например, при прививке.

**КАЛЬЦИЙ** – элемент почвы, поглощается растениями в заметных количествах. Известь – оксид кальция, известняк и мел – карбонаты (углекислый кальций). Это все щелочные вещества, применяют для раскисления почв.

**КАПЕЛЬНЫЙ ПОЛИВ** – под каждый куст капает вода из тонкого шланга-капилляра. Дает оптимальное постоянство влажности и не повреждает почву. Есть в продаже.

**КИСЛОРОД** – элемент, при реакции с которым большинство веществ разрушаются с выделением тепла (окисление или горение). И мы дышим для того, чтобы пользоваться выделенной энергией. В живых клетках горение идет медленно.

**КЛУБЕНЬ** – видоизмененный подземный побег с утолщенным стеблем и недоразвитыми листьями.

**КОЛОС** – тип соцветия, в котором на удлиненной главной оси расположены сидячие цветки (без цветоножек).

**КОЛЬЦЕВАНИЕ** – удаление кольца коры, чтобы вещества не оттекали в корень, а шли бы на развитие плодов. Тормозит рост, заставляет плодоносить.

**КОМПОСТ** – однородный продукт гниения любой органики – компостирования. Навозные компосты принято называть **ПЕРЕГНОЯМИ**.

**КОНДЕНСАЦИЯ**, конденсат – сгущение, выпадение в виде капель на холодных предметах. Например, на внутренних стенках теплиц и укрытий

**КОРКА** – образуется на поверхности почвы при ее высыхании; для ее разрушения проводят рыхление, для ее предупреждения – мульчирование почвы.

**КОРНЕВИЩЕ** – растущий горизонтальный подземный, реже надземный, побег, служащийместилищем запасных питательных веществ.

**КОРНЕПЛОД** – сильно разросшийся главный корень вместе с нижней частью стебля, употребляется в пищу.

**КУЛИСЫ** – ряды высоких растений, посеянные для защиты от ветра и солнца.

**ЛУКОВИЦА** – видоизмененный подземный побег с коротким плоским стеблем (донцем) и мясистыми листьями(чешуями), приспособленный для запасаания питательных веществ.

**ЛУКОВИЧКА-ДЕТКА** – мелкая луковичка, образующаяся у основания родительской луковички.

**ЛУТРАСИЛ**, спанбонд – нетканый, волокнистый материал для разных видов прикритий грядок. Легкий – для накрытия посевов и посадок, тяжелый и темный – для мульчирования почвы. Пропускает воздух и воду.

**МЕЖДУРЯДЬЕ** – полоса между соседними рядками (строчками) растений.

**МОНОКУЛЬТУРА** – когда все поле засеяно растениями только одного вида.

**МУЛЬЧА** – все то (рыхлое вещество, пленка, картон), что прикрывает почву от солнца, размыва, иссушения.

**МУТАНТ** – растение, отличающееся по какому-то генетическому признаку от типичных представителей сорта.

**НАСТОЯЩИЕ ЛИСТЬЯ** – листья, типичные для взрослого растения. См. **СЕМЯДОЛЬНЫЕ ЛИСТЬЯ**.

**НИТРАТЫ** – соли азотной кислоты. В производстве – **СЕЛИТРЫ**.

**НИТРИФИКАЦИЯ** – превращение азота воздуха в нитраты. Делают бактерии.

**ОКУЧИВАНИЕ** – присыпка земли к основанию растения.

**ОПЫЛЕНИЕ** – здесь: нанесение пыльцы на женские цветки, если нет пчел или если опыление затруднено по другим причинам.

**ОРГАНИКА** – любые остатки тел живых организмов и их отбросы.

**ОТПРЫСК** – вторичный побег, развивающийся от почки, которая находится на стебле, корне или корневище.

**ПАЗУХА ЛИСТА** – угол между стеблем и листом; отсюда – **ПАЗУШНАЯ ПОЧКА** и **ПАЗУШНЫЙ ПОБЕГ**

**ПАРТЕНОКАРПИКИ** – буквально: само плодящий. Завязь развивает плод без опыления, – но и без семян.

**ПАСЫНКИ** – боковые побеги, появляющиеся из-под листьев, из пазух.

**ПАСЫНКОВАНИЕ** – удаление у растений лишних пазушных побегов.

**ПЕРИОД ПОКОЯ** (у семян или растений) – продолжительный период с низким уровнем жизнедеятельности, обычно оканчивается с наступлением благоприятных климатических условий.

**ПЕСТИЦИД** – химическое средство борьбы с вредителями или болезнями.

**ПИКИРОВКА** – пересадка молодых сеянцев в горшки, питательные кубики или грунт.

**ПОДВОЙ** – см. ПРИВОЙ.

**ПОДКОРМКА** – внесение удобрений к растущим растениям.

**ПОДПОЧВА**, почвенная подошва – более глубокая и устойчивая, часто каменистая или песчаная, часть почвы, гораздо меньше испытывающая влияние атмосферы и живности.

**ПРИВОЙ** – часть растения, которую прививают на ПОДВОЙ.

**ПРИДАТОЧНАЯ ПОЧКА** – ростовая почка, формируемая не как обычно в пазухах листьев, а на различных других частях стеля, чаще в результате раневых реакций.

**ПРИЩИПКА** – удаление точки роста (верхушки) побега, чтобы прекратить его рост или вызвать появление разветвлений.

**ПРОРАЩИВАНИЕ СЕМЯН** – проводят перед посевом.

**ПРОРЕЖИВАНИЕ** б удаление лишних растений в рядке.

**РАЙГРАС** – культурная газонная трава, рассчитанная на особый уход. Есть и дикие райграсы, но продают тот, из которого получают идеально ровные газоны, а также стадионы и корты.

**РАССАДА** – молодое растение, выращиваемое в оптимальных условиях (в защищенном грунте), и пересаживаемое в открытый грунт.

**РОД** – ботаническая группа близкородственных видов растений.

**СЕМЕЙСТВО** – в ботанике группа близких по происхождению родов. Роды относятся к своему семейству.

**СЕМЯДОЛЬНЫЕ** листья – те, что вышли из семечка после его прорастания. Сначала они содержали запас питания, – именно их мы едим в семенах. Потом развернулись, позеленели и занялись фотосинтезом, а питание отдали корешку для быстрого роста.

**СЕЯНЕЦ** – молодое растение, полученное из семени (до пикировки).

**СИДЕРАТЫ** – растения, сеемые для рыхления и обогащения почвы органикой.

**СИМБИОНТЫ** – буквально: сожители. Все, кто помогает нам жить, и сам получает от нас помощь. Наше тело – тоже бывший симбиоз разных клеток. Симбиоз однозначно улучшает жизнь обоим. Паразитизм – только одному.



**СЛАБОКИСЛАЯ** – в растворе избыток ионов водорода – это они кислят вкус.

**СЛАБОЩЕЛОЧНАЯ** – наоборот, избыток ОН-групп: мылкость, вкус соды. Это части воды, вода – Н-ОН, или Н<sub>2</sub>О. Одна часть кислая, другая – щелочная. А вместе – нейтрально.

**СОЖИТЕЛЬСТВО** – смотрите **СИМБИОНТЫ**.

**СООБЩЕСТВО** экологическое – все, кто живет в саду, лесу или в других местах. Все члены сообщества зависят друг от друга. Одни производят пищу, другие ее перерабатывают и возвращают. Все приспособлены друг к другу. Каждый ест свое, и в результате поддерживается равновесие численности. Любое вмешательство в жизнь сообщества может уничтожить целые виды.

**СОЦВЕТИЕ** – часть годичного побега растения, несущая группу обособленных цветков.

**СРЕДА** – место жизни, условия жизни. То, к чему приспосабливаются. Отличие природы человека: он приспосабливает среду к себе, иначе он несчастлив. Это неплохо – дело в разумности приспособления среды. Делясь, дружа, сообщая нужную информацию, мы также строим свою среду.

**С-4 растения** – небольшая группа растений, эволюционно достигших более быстрого механизма фотосинтеза – на четверть быстрее протекает весь цикл. Результат – вдвое быстрее растут и вчетверо больше создают органики. Это кукуруза, сахарный тростник, сорго, просо, амаранты, подсолнечник и некоторые молочаи.

**СТОЛОНЫ** – боковые подземные **ПОБЕГИ** (а не корни!), формирующие на концах **КЛУБНИ**.

**СТРЕЛКОВАНИЕ** – преждевременное выдвижение соцветия для образования цветков и семян.

**СУПЕРЭЛИТА** – искусственно полученная чистейшая линия потомства, без всяких примесей чужой пыльцы, и тщательно отобранная.

**СУХОВЕРШИННОСТЬ** – отмирание ветвей, начинающееся с их верхушки.

**ТОЧКА РОСТА** – верхушка побега или корня. См. **ПРИЩИПКА**.

**ТРАНСПИРАЦИЯ** – испарение воды растениями, осуществляемая в основном листовой поверхностью.

**ТУРГОР** – состояние клеток растений, при котором они содержат необходимое количество воды и, следовательно, не испытывают водного дефицита.

**ТЫЧИНКА** – мужской орган цветка, состоит из тычиночной нити и пыльника, в котором развивается пыльца.

**УГЛЕКИСЛЫЙ ГАЗ** – соединение углерода и кислорода, продукт **ГОРЕНИЯ** органики, который мы выдыхаем, используя энергию горения органики внутри себя.

**УГЛЕРОДИСТЫЕ материалы** – в основном клетчатка, древесина – скелет растений. В состав клетчатки азот не входит. Клетчатка – углевод.

**УЗЕЛ** – место на стебле, где вырастает лист и цветок, или усик. См. **МЕЖДОУЗЛИЕ**.

**УКОРЕНЕНИЕ** – образование корней, обычно у черенков.

**УСТЬИЦЕ** – миниатюрное отверстие (пора) на нижней поверхности листа, через которое происходит газообмен с окружающей средой и **ТРАНСПИРАЦИЯ**.

**УСЫ** – ползущие по поверхности почвы побеги с длинными междоузлиями, обычно у земляники.

**ФАКТОР** – то, что воздействует, влияет и вызывает эффект.

**ФОРМИРОВКА** – придание нужной формы путем удаления частей и подвязки.

**ФОРМОВКА** деревьев – то же, что и формирование, но означает более строгую, иногда геометрически точную форму дерева и способы ее создания.

**ФОСФАТЫ** – соли фосфорных кислот с большим содержанием фосфора.

**ФОСФОР** – один из главных элементов питания. Усиливает плодоношение.

**ФОТОСИНТЕЗ** – превращение углекислого газа и воды в глюкозу с помощью энергии солнечного света. То, с чего началась вся жизнь.

**ФУНГИЦИД** – химический препарат для борьбы с грибами.

**ХЛОРОФИЛЛ** – зеленый пигмент в листьях растений, участвует в процессе фотосинтеза.

**ЧЕРЕНОК** – отрезок стебля, корня или листа, используемый при вегетативном размножении растений.

**ЧЕРЕШОК** – суженная стеблевидная часть листа, несущая листовую пластинку. Благодаря изгибам черешка, лист поворачивается к свету.

**ШПАЛЕРА** – сооружение из опор и натянутых проволок, служащее для подвязки растений или их ветвей.

**ШТАММ** – чистая культура микроорганизмов одного вида.

**ЩЕЛОЧНАЯ** – смотрите **СЛАБОЩЕЛОЧНАЯ**.

**ЭЛИТА** – искусственно полученная и отобранная чистая линия потомства. Цель получения – сохранение сортовых качеств, которые теряются от переопыления. Образец генотипа данного сорта.

**ЯРОВИЗАЦИЯ** – пробуждение семян, клубней или черенков путем увлажнения, нагрева до 20–30°C и освещения. Пробудившиеся, они развиваются быстрее.

## **ПРИЛОЖЕНИЕ 1**

### **КАЛЕНДАРНЫЙ УЧЕБНЫЙ ГРАФИК** дополнительной общеобразовательной общеразвивающей программы «Основы агрономии» (продвинутый уровень)

**Первый год обучения**

№	Дата проведения	Тема занятия	Кол-во часов	Форма занятия	Место проведения	Форма контроля
<b>Введение – 2 часа</b>						
1.		Введение. Вводный инструктаж по т/безопасности.	1	Беседа	Учебный кабинет	Собеседование.
2		Обзор программы. Практическая и теоретическая направленность. Алгоритм работы.	1	Беседа	Учебный кабинет	Собеседование.
<b>Раздел 1. Агрономия как наука - 12 часов</b>						
3.		Основные направления современной агрономии.	1	Беседа, демонстрация.	Учебный кабинет	Собеседование, опрос, самостоятельная работа.
4.		Основные направления современной агрономии.	1	Беседа, демонстрация.	Учебный кабинет	Собеседование, опрос, самостоятельная работа.
5.		Естественные науки - основа агрономии.	1	Беседа, демонстрация.	Учебный кабинет	Собеседование, опрос, самостоятельная работа.
6.		Экскурсия на пришкольный учебно-опытный участок.	1	Беседа, демонстрация, экскурсия.	Экскурсия на пришкольный учебно-опытный участок.	Собеседование, опрос, наблюдение, самостоятельная работа.
7.		Основы проектно-исследовательской работы с сельскохозяйственными растениями.	1	Беседа, демонстрация.	Учебный кабинет	Собеседование, опрос, самостоятельная работа.
8.		Основы проектно-исследовательской работы с сельскохозяйственными растениями.	1	Беседа, демонстрация.	Учебный кабинет	Собеседование, опрос, самостоятельная работа.
9.		Практическая работа №1. Разработка пробного мини-проекта. Определение направления работы с сельскохозяйственными растениями.	1	Беседа, демонстрация, практическая работа	Учебный кабинет	Собеседование, опрос, упражнение, практическая работа.
10.		Практическая работа №1. Разработка пробного мини-проекта. Определение направления	1	Беседа, демонстрация, практическая работа.	Учебный кабинет	Собеседование, опрос, упражнение, практическая работа.

		работы с сельскохозяйственными растениями.				
11.		Практическая работа №2. Разработка пробного мини-проекта по выбранной теме.	1	Беседа, демонстрация, практическая работа.	Учебный кабинет	Собеседование, опрос, упражнение, практическая работа.
12.		Практическая работа №2. Разработка пробного мини-проекта по выбранной теме.	1	Беседа, демонстрация, практическая работа.	Учебный кабинет	Собеседование, опрос, упражнение, практическая работа.
13.		Практическая работа № 3. Информационный проект. Происхождение культурных растений.	1	Беседа, демонстрация, практическая работа.	Учебный кабинет	Собеседование, опрос, упражнение, практическая работа.
14.		Практическая работа № 3 Информационный проект. Происхождение культурных растений.	1	Беседа, демонстрация, практическая работа.	Учебный кабинет	Собеседование, опрос, упражнение, практическая работа.
<b>Раздел 2. Овощеводство - 24 часа</b>						
15.		Практическая работа № 4. Информационный проект. Биологические особенности овощных культур. Взаимовлияние культур. Многообразие сортов.	1	Беседа, демонстрация, практическая работа.	Учебный кабинет	Собеседование, опрос, упражнение, практическая работа.
16.		Практическая работа № 4 Информационный проект. Биологические особенности овощных культур. Взаимовлияние культур. Многообразие сортов.	1	Беседа, демонстрация, творческая мастерская.	Учебный кабинет	Собеседование, опрос, упражнение, практическая работа.
17.		Химический состав и питательная ценность овощей.	1	Беседа, демонстрация.	Учебный кабинет	Собеседование, опрос, самостоятельная работа.
18.		Практическая работа №5 Знакомство с семе-	1	Беседа, демонстрация, практическая рабо-	Учебный кабинет	Собеседование, опрос, упражнение, практическая рабо-

		нами различных овощных культур.		та.		та.
19.		Технология выращивания культур семейства капустные в открытом грунте.	1	Беседа, демонстрация.	Учебный кабинет	Собеседование, опрос, самостоятельная работа.
20.		Практическая работа № 6 Составление технологической карты «Капустные».	1	Беседа, демонстрация, практическая работа.	Учебный кабинет	Собеседование, опрос, упражнение, практическая работа.
21.		Технология выращивания культур семейства пасленовые в открытом грунте	1	Беседа, демонстрация.	Учебный кабинет	Собеседование, опрос, самостоятельная работа.
22.		Практическая работа № 7 Составление технологической карты «Паслёновые».	1	Беседа, демонстрация, практическая работа.	Учебный кабинет	Собеседование, опрос, упражнение, практическая работа.
23.		Технология выращивания культур семейства луковичные в открытом грунте.	1	Беседа, демонстрация.	Учебный кабинет	Собеседование, опрос, упражнение, самостоятельная и практическая работа.
24.		Практическая работа № 8 Составление технологической карты «Луковичные».	1	Беседа, демонстрация, практическая работа	Учебный кабинет	Собеседование, опрос, упражнение, практическая работа.
25.		Технология выращивания культур, формирующих корнеплоды в открытом грунте.	1	Беседа, демонстрация.	Учебный кабинет	Собеседование, опрос, самостоятельная работа.
26.		Практическая работа № 9 Составление технологической карты «Корнеплодные».	1	Беседа, демонстрация, практическая работа.	Учебный кабинет	Собеседование, опрос, упражнение, практическая работа.
27.		Технология выращивания зеленых, бобовых культур в открытом грунте.	1	Беседа, демонстрация.	Учебный кабинет	Собеседование, опрос, самостоятельная работа.
28.		Практическая работа № 10 Составле-	1	Беседа, демонстрация, прак-	Учебный кабинет	Собеседование, опрос, упражнение,

		ние технологической карты «Бобывые».		тическая работа.		практическая работа.
29.		Технология выращивания культур семейства тыквенные в открытом грунте.	1	Беседа, демонстрация.	Учебный кабинет	Собеседование, опрос, самостоятельная работа.
30.		Практическая работа № 11 Составление технологической карты «Тыквенные».	1	Беседа, демонстрация, практическая работа.	Учебный кабинет	Собеседование, опрос, упражнение, практическая работа.
31.		Практическая работа № 12. Информационный проект. Мировое разнообразие овощных культур.	1	Беседа, демонстрация, практическая работа.	Учебный кабинет	Собеседование, опрос, практическая работа. Экспозиция работ.
32.		Практическая работа № 12. Информационный проект. Мировое разнообразие овощных культур.	1	Беседа, демонстрация, практическая работа.	Учебный кабинет	Собеседование, опрос, практическая работа. Экспозиция работ.
33.		Современные технологии овощеводства. Овощеводство в России.	1	Беседа, демонстрация.	Учебный кабинет	Собеседование, опрос, самостоятельная работа
34.		Современные технологии овощеводства. Овощеводство в России.	1	Беседа, демонстрация.	Учебный кабинет	Собеседование, опрос, самостоятельная работа.
35.		Практическая работа №13 Групповой информационный проект «Атлас сельскохозяйственных профессий».	1	Беседа, демонстрация, практическая работа.	Учебный кабинет	Собеседование, опрос, упражнение, практическая работа. Экспозиция работ.
36.		Практическая работа №13 Групповой информационный проект «Атлас сельскохозяйственных профессий».	1	Беседа, демонстрация, практическая работа.	Учебный кабинет	Собеседование, опрос, упражнение, практическая работа. Экспозиция работ.
37.		Болезни и вредители овощных культур. Борьба с вредителями. Защита от болезней. Защи-	1	Беседа, демонстрация.	Учебный кабинет	Собеседование, опрос, самостоятельная работа.

		та растений от сорняков.				
38.		Болезни и вредители овощных культур. Борьба с вредителями. Защита от болезней. Защита растений от сорняков.	1	Беседа, демонстрация.	Учебный кабинет	Собеседование, опрос, самостоятельная работа.
<b>Раздел 3. Плодоводство - 20 часов</b>						
39.		История развития современного плодоводства в России. Состояние и перспективы развития.	1	Беседа, демонстрация.	Учебный кабинет	Собеседование, опрос, самостоятельная работа.
40.		История развития современного плодоводства в Тамбовской области. Состояние и перспективы развития.	1	Беседа, демонстрация.	Учебный кабинет	Собеседование, опрос, самостоятельная работа.
41.		Практическая работа № 14 Информационный проект. Вклад И. В. Мичурина в развитие плодоводства.	1	Беседа, демонстрация, практическая работа.	Учебный кабинет	Собеседование, опрос, упражнение, практическая работа.
42.		Практическая работа № 14 Информационный проект. Вклад И. В. Мичурина в развитие плодоводства.	1	Беседа, демонстрация, практическая работа.	Учебный кабинет	Собеседование, опрос, упражнение, практическая работа.
43.		Производственно-биологическая классификация плодовых растений. Многообразие сортов.	1	Беседа, демонстрация.	Учебный кабинет	Собеседование, опрос, самостоятельная работа.
44.		Производственно-биологическая классификация плодовых растений. Многообразие сортов.	1	Беседа, демонстрация.	Учебный кабинет	Собеседование, опрос, самостоятельная работа.
45.		Жизненные формы, строение плодовых деревьев.	1	Беседа, демонстрация.	Учебный кабинет	Собеседование, опрос, самостоятельная работа.
46.		Жизненные формы, строение плодовых деревьев.	1	Беседа, демонстрация.	Учебный кабинет	Собеседование, опрос, самостоятельная работа.

47.		Возрастные периоды плодовых и задачи агротехники.	1	Беседа, демонстрация.	Учебный кабинет	Собеседование, опрос, самостоятельная работа.
48.		Возрастные периоды плодовых и задачи агротехники	1	Беседа, демонстрация.	Учебный кабинет	Собеседование, опрос, самостоятельная работа.
49.		Значение экологических факторов в жизни плодовых и ягодных культур.	1	Беседа, демонстрация.	Учебный кабинет	Собеседование, опрос, самостоятельная работа.
50.		Значение экологических факторов в жизни плодовых и ягодных культур.	1	Беседа, демонстрация.	Учебный кабинет	Собеседование, опрос, самостоятельная работа.
51.		Размножение плодовых и ягодных культур.	1	Беседа, демонстрация.	Учебный кабинет	Собеседование, опрос, самостоятельная работа.
52.		Размножение плодовых и ягодных культур.	1	Беседа, демонстрация.	Учебный кабинет	Собеседование, опрос, самостоятельная работа.
53.		Практическая работа № 15 Информационный проект. Болезни и вредители плодовых растений. Борьба с вредителями. Защита от болезней.	1	Беседа, демонстрация, практическая работа.	Учебный кабинет	Собеседование, опрос, упражнение, практическая работа.
54.		Практическая работа № 15 Информационный проект. Болезни и вредители плодовых растений. Борьба с вредителями. Защита от болезней.	1	Беседа, демонстрация, практическая работа.	Учебный кабинет	Собеседование, опрос, практическая работа Экспозиция работ.
55.		Теоретические и практические основы закладки сада.	1	Беседа, демонстрация.	Учебный кабинет	Собеседование, опрос, самостоятельная работа.
56.		Практическая работа №16 Проект. Мой плодовый сад.	1	Беседа, демонстрация, практическая работа.	Учебный кабинет	Собеседование, опрос, практическая работа. Экспозиция работ.
57.		Мировое разнообразие плодовых культур.	1	Беседа, демонстрация.	Учебный кабинет	Собеседование, опрос, упражнение, самостоятельная работа.
58.		Практическая работа № 17.	1	Беседа, демонстрация, прак-	Учебный кабинет	Собеседование, опрос, практическая



		Информационный проект. Мировое разнообразие плодовых культур.		тическая работа.		работа. Экспозиция работ.
<b>Раздел 4. Полеводство - 8 часов</b>						
59.		Значение полеводства. Основные полевые культуры. Состояние и перспективы развития полеводства в России.	1	Беседа, демонстрация.	Учебный кабинет	Собеседование, опрос, самостоятельная работа.
60.		Значение полеводства. Основные полевые культуры. Состояние и перспективы развития полеводства в Тамбовской области.	1	Беседа, демонстрация.	Учебный кабинет	Собеседование, опрос, самостоятельная работа.
61.		Механизация сельскохозяйственных работ.	1	Беседа, демонстрация.	Учебный кабинет	Собеседование, опрос, самостоятельная работа
62.		Экскурсия на элеватор ООО «Тамбовские фермы».	1	Беседа, демонстрация.	Экскурсия на элеватор	Собеседование, опрос, самостоятельная работа.
63.		Практическая работа № 18. Информационный проект. Вредители и болезни полевых культур. Борьба с вредителями. Защита от болезней.	1	Беседа, демонстрация, практическая работа.	Учебный кабинет	Собеседование, опрос, упражнение, практическая работа. Экспозиция работ.
64.		Практическая работа № 18. Информационный проект. Вредители и болезни полевых культур. Борьба с вредителями. Защита от болезней.	1	Беседа, демонстрация, практическая работа.	Учебный кабинет	Собеседование, опрос, практическая работа. Экспозиция работ.
65.		Практическая работа № 19 Работа над самостоятельным индивидуальным исследованием в области сельскохозяйственных растений	1	Беседа, демонстрация, практическая работа	Учебный кабинет	Собеседование, опрос, упражнение, практическая работа.
66.		Практическая работа № 19	1	Беседа, демонстрация, прак-	Учебный кабинет	Собеседование, опрос, практическая

		Работа над самостоятельным индивидуальным исследованием в области сельскохозяйственных растений.		теическая работа.		работа. Экспозиция работ.
<b>Раздел 5. Цветоводство открытого грунта - 4 часа</b>						
67.		Основные цветочно-декоративные растения, их декоративные и хозяйственно-биологические признаки.	1	Беседа, демонстрация.	Учебный кабинет	Собеседование, опрос, самостоятельная работа.
68.		Виртуальная экскурсия «Лучшие сады мира».	1	Беседа, демонстрация.	Учебный кабинет	Собеседование, опрос, самостоятельная работа.
69.		Практическая работа № 20. Посев семян цветочно-декоративных растений. Оформление школьного цветника.	1	Беседа, демонстрация, практическая работа.	Школьные цветники	Собеседование, опрос, упражнение, практическая работа.
70.		Практическая работа № 20. Посев семян цветочно-декоративных растений. Оформление школьного цветника.	1	Беседа, демонстрация, практическая работа.	Школьные цветники	Собеседование, опрос, упражнение, практическая работа.
<b>Заключительное занятие - 2 часа</b>						
71.		Практическая работа № 21. Защита индивидуальных исследовательских проектов.	1	Беседа, конкурс, демонстрация, практическая работа.	Учебный кабинет	Итоговое тестирование, оценка, защита проектов.
72.		Практическая работа № 22. Защита группового информационного проекта. «Атлас сельскохозяйственных профессий».	1	Беседа, конкурс, демонстрация, практическая работа.	Учебный кабинет	Оценка, защита проектов.
	<b>Итого</b>		<b>72 часа</b>			

### Второй год обучения

№	Дата	Тема занятия	Кол-во	Форма	Место	Форма
---	------	--------------	--------	-------	-------	-------

	прове- дения		часов	занятия	проведения	контроля
<b>Введение - 2 часа</b>						
1.		Введение. Вводный инструктаж по т/ безопасности.	1	Беседа.	Учебный кабинет	Собеседование.
2.		Обзор программы. Практическая и теоретическая направленность. Алгоритм работы.	1	Беседа.	Учебный кабинет	Собеседование.
<b>Раздел 1. Земледелие -20 часов</b>						
3.		Законы земледелия. Понятие о почве и ее плодородии.	1	Беседа, демонстрация.	Учебный кабинет	Собеседование, опрос, самостоятельная работа.
4.		Типы почв. Классификация почв.	1	Беседа, демонстрация.	Учебный кабинет	Собеседование, опрос, самостоятельная работа.
5.		В.В. Докучаев-основатель школы почвоведения.	1	Беседа, демонстрация.	Учебный кабинет	Текущий контроль. Собеседование, опрос, самостоятельная работа
6.		Практическая работа №1 Определение по образцам типа почвы, ее свойств.	1	Беседа, демонстрация, практическая работа.	Учебный кабинет	Собеседование, опрос, упражнение, практическая работа.
7.		Технологические операции при обработке почвы.	1	Беседа, демонстрация.	Учебный кабинет	Собеседование, опрос, самостоятельная работа.
8.		Приёмы основной обработки почвы. Специальные приёмы обработки почвы.	1	Беседа, демонстрация.	Учебный кабинет	Собеседование, опрос, самостоятельная работа.
9.		Понятие об эрозии почвы и причины её возникновения. Меры борьбы с эрозией.	1	Беседа, демонстрация.	Учебный кабинет	Собеседование, опрос, самостоятельная работа.
10.		Понятие об эрозии почвы и причины её возникновения. Меры борьбы с эрозией.	1	Беседа, демонстрация.	Учебный кабинет	Собеседование, опрос, самостоятельная работа.
11.		Практическая работа № 2 Информационные проекты. Оросительные и	1	Беседа, демонстрация, практическая работа.	Учебный кабинет	Собеседование, опрос, упражнение, практическая работа.

		осушительные мелиорации. Современные методы и способы.				
12.		Практическая работа № 2 Информационные проекты. Оросительные и осушительные мелиорации. Современные методы и способы.	1	Беседа, демонстрация, практическая работа.	Учебный кабинет	Собеседование, опрос, упражнение, практическая работа.
13.		Понятие о севообороте, повторных, бессменных и промежуточных культурах.	1	Беседа, демонстрация.	Учебный кабинет	Собеседование, опрос, самостоятельная работа.
14.		Причины чередования культур в севообороте.	1	Беседа, демонстрация.	Учебный кабинет	Собеседование, опрос, самостоятельная работа.
15.		Классификация севооборотов. Принципы построения севооборотов.	1	Беседа, демонстрация.	Учебный кабинет	Собеседование, опрос, самостоятельная работа.
16.		Классификация севооборотов. Принципы построения севооборотов.	1	Беседа, демонстрация.	Учебный кабинет	Собеседование, опрос, самостоятельная работа.
17.		Практическая работа № 3 Составление схем севооборотов.	1	Беседа, демонстрация, практическая работа.	Учебный кабинет	Собеседование, опрос, упражнение, практическая работа.
18.		Практическая работа № 3 Составление схем севооборотов.	1	Беседа, демонстрация, практическая работа.	Учебный кабинет	Собеседование, опрос, упражнение, практическая работа.
19.		Практическая работа № 4 Определение направления самостоятельного индивидуального исследования (проекта) с сельскохозяйственными растениями.	1	Беседа, демонстрация, практическая работа.	Учебный кабинет	Собеседование, опрос, упражнение, практическая работа.
20.		Практическая работа № 4 Определение	1	Беседа, демонстрация, практическая работа.	Учебный кабинет	Собеседование, опрос, упражнение, практическая работа.

		направления самостоятельного индивидуального исследования (проекта) с сельскохозяйственными растениями.		та.		та.
21.		Практическая работа №5 Групповой информационный проект «Атлас сельскохозяйственных профессий».	1	Беседа, демонстрация, практическая работа.	Учебный кабинет	Собеседование, опрос, упражнение, практическая работа.
22.		Практическая работа №5 Групповой информационный проект «Атлас сельскохозяйственных профессий».	1	Беседа, демонстрация, практическая работа.	Учебный кабинет	Собеседование, опрос, упражнение, самостоятельная и практическая работа.
<b>Раздел 2. Агрохимия - 18 часов.</b>						
23.		Химический состав растений. Практическая работа №6 Определение химического состава растений.	1	Беседа, демонстрация, практическая работа.	Учебный кабинет	Собеседование, опрос, упражнение, практическая работа.
24.		Химический состав растений. Практическая работа №6 Определение химического состава растений.	1	Беседа, демонстрация, практическая работа.	Учебный кабинет	Собеседование, опрос, упражнение, практическая работа.
25.		Виды удобрений. Минеральные и органические.	1	Беседа, конкурс, демонстрация.	Учебный кабинет	Собеседование, опрос, самостоятельная работа.
26.		Виды удобрений. Минеральные и органические.	1	Беседа, демонстрация.	Школьная библиотека	Собеседование, опрос, самостоятельная работа.
27.		Значение азота для растений и содержание его в почве. Азотные удобрения.	1	Беседа, демонстрация.	Актный зал	Собеседование, опрос, самостоятельная работа.
28.		Значение азота для растений и содержание его в	1	Беседа, игра, демонстрация.	Учебный кабинет	Собеседование, опрос, самостоятельная работа.

		почве. Азотные удобрения.				
29.		Значение фосфора для растений и содержание его в почве. Фосфорные удобрения.	1	Беседа, демонстрация.	Учебный кабинет	Собеседование, опрос, упражнение, самостоятельная и практическая работа.
30.		Значение фосфора для растений и содержание его в почве. Фосфорные удобрения.	1	Беседа, демонстрация.	Учебный кабинет	Текущий контроль. Собеседование, опрос, самостоятельная работа.
31.		Значение калия для растений и содержание его в почве. Калийные удобрения.	1	Беседа, демонстрация.	Учебный кабинет	Текущий контроль. Собеседование, опрос, самостоятельная работа.
32.		Значение калия для растений и содержание его в почве. Калийные удобрения.	1	Беседа, демонстрация.	Учебный кабинет	Собеседование, опрос, самостоятельная работа.
33.		Комплексные и смешанные удобрения. Микроудобрения.	1	Беседа, демонстрация.	Учебный кабинет	Собеседование, опрос, самостоятельная работа.
34.		Комплексные и смешанные удобрения. Микроудобрения.	1	Беседа, демонстрация.	Учебный кабинет	Текущий контроль. Собеседование, опрос, самостоятельная работа.
35.		Органические удобрения: виды и особенности их применения.	1	Беседа, демонстрация.	Учебный кабинет	Собеседование, опрос, самостоятельная работа.
36.		Органические удобрения: виды и особенности их применения.	1	Беседа, демонстрация.	Учебный кабинет	Собеседование, опрос, самостоятельная работа.
37.		Практическая работа №7 Расчет доз удобрений на запланированный урожай.	1	Беседа, демонстрация, практическая работа.	Учебный кабинет	Собеседование, опрос, упражнение, практическая работа.
38.		Практическая работа №7 Расчет доз удобрений на запланированный урожай.	1	Беседа, демонстрация, практическая работа.	Учебный кабинет	Собеседование, опрос, упражнение, практическая работа.
39.		Игровой проект «Аукцион сельскохозяйственных профессий».	1	Беседа, демонстрация, практическая работа.	Учебный кабинет	Собеседование, опрос, упражнение, практическая работа.

40.		Игровой проект «Аукцион сельскохозяйственных профессий».	1	Беседа, демонстрация, практическая работа.	Учебный кабинет	Собеседование, опрос, упражнение, практическая работа.
<b>Раздел 3. Семеноведение - 10 часов</b>						
41.		Основы семеноведения. Семена, их посевные и сортовые качества.	1	Беседа, демонстрация.	Учебный кабинет	Собеседование, опрос, самостоятельная работа.
42.		Основы семеноведения. Семена, их посевные и сортовые качества.	1	Беседа, демонстрация.	Учебный кабинет	Собеседование, опрос, самостоятельная работа.
43.		Подготовка семян к посеву, яровизация.	1	Беседа, демонстрация.	Учебный кабинет	Собеседование, опрос, самостоятельная работа.
44.		Практическая работа №8 Яровизация семян двухлетних овощных культур.	1	Беседа, демонстрация, практическая работа.	Учебный кабинет	Собеседование, опрос, упражнение, практическая работа.
45.		Подготовка семян к посеву. Обогрев.	1	Беседа, демонстрация.	Учебный кабинет	Собеседование, опрос, самостоятельная работа.
46.		Практическая работа №9 Предпосевной обогрев семян овощных культур (огурец).	1	Беседа, демонстрация, практическая работа.	Учебный кабинет	Собеседование, опрос, упражнение, практическая работа.
47.		Посев, сроки, способы посева, глубина заделки и нормы высева семян.	1	Беседа, демонстрация.	Учебный кабинет	Собеседование, опрос, самостоятельная работа.
48.		Практическая работа №10 Определение всхожести семян.	1	Беседа, демонстрация, практическая работа.	Учебный кабинет	Собеседование, опрос, упражнение, практическая работа.
49.		Биостимуляторы и антистрессовые препараты для сельскохозяйственных растений.	1	Беседа, демонстрация.	Учебный кабинет	Собеседование, опрос, самостоятельная работа.
50.		Практическая работа №11 Влияние предпосевной обработки семян синтетическими	1	Беседа, демонстрация, практическая работа.	Учебный кабинет	Собеседование, опрос, упражнение, практическая работа.

		биостимуляторами на их всхожесть.				
<b>Раздел 4. Сельскохозяйственная энтомология - 8 часов</b>						
51.		Задачи сельскохозяйственной энтомологии.	1	Беседа, демонстрация.	Учебный кабинет	Собеседование, опрос, самостоятельная работа.
52.		Карантин растений.	1	Беседа, демонстрация.	Учебный кабинет	Собеседование, опрос, самостоятельная работа.
53.		Классификация вредителей сельскохозяйственных культур.	1	Беседа, демонстрация.	Учебный кабинет	Собеседование, опрос, самостоятельная работа.
54.		Практическая работа №12 Определение вредителей сельскохозяйственных культур по атласу определителю.	1	Беседа, демонстрация, практическая работа.	Учебный кабинет	Собеседование, опрос, упражнение, практическая работа.
55.		Методы сельскохозяйственной энтомологии.	1	Беседа, демонстрация.	Учебный кабинет	Собеседование, опрос, самостоятельная работа.
56.		Методы сельскохозяйственной энтомологии.	1	Беседа, демонстрация.	Учебный кабинет	Собеседование, опрос, самостоятельная работа.
57.		Практическая работа № 13 Работа над самостоятельным индивидуальным исследованием в области сельскохозяйственных растений.	1	Беседа, демонстрация, практическая работа.	Учебный кабинет	Собеседование, опрос, упражнение, практическая работа.
58.		Практическая работа № 13 Работа над самостоятельным индивидуальным исследованием в области сельскохозяйственных растений.	1	Беседа, демонстрация, практическая работа.	Учебный кабинет	Собеседование, опрос, упражнение, практическая работа.
<b>Раздел 5. Селекция - 12 часов</b>						
59.		Значение селекции. История развития современной селекции.	1	Беседа, демонстрация.	Учебный кабинет	Собеседование, опрос, самостоятельная работа.
60.		Состояние и пер-	1	Беседа, демон-	Учебный	Собеседование,



		спективы развития селекции в России и в Тамбовской области.		страция.	кабинет	опрос, самостоятельная работа.
61.		Экскурсия в г.Мичуринск, в Мич ГАУ и в дом-музей И.В. Мичурина.	1	Беседа, демонстрация, экскурсия.	Экскурсия	Собеседование, опрос.
62.		Экскурсия в г.Мичуринск, в Мич ГАУ и в дом-музей И.В. Мичурина	1	Беседа, демонстрация, экскурсия.	Экскурсия	Собеседование, опрос.
63.		Материал для селекции. Работы Н.И. Вавилова.	1	Беседа, демонстрация.	Учебный кабинет	Собеседование, опрос, самостоятельная работа.
64.		Современные банки генетических ресурсов с/х растений (Санкт-Петербург).	1	Беседа, демонстрация.	Учебный кабинет	Собеседование, опрос, самостоятельная работа.
65.		Основные направления современной селекции растений	1	Беседа, демонстрация.	Учебный кабинет	Собеседование, опрос, самостоятельная работа.
66.		Основные направления современной селекции растений.	1	Беседа, демонстрация.	Учебный кабинет	Собеседование, опрос, самостоятельная работа.
67.		Основные методы селекции растений.	1	Беседа, демонстрация.	Учебный кабинет	Собеседование, опрос, самостоятельная работа.
68.		Основные методы селекции растений.	1	Беседа, демонстрация.	Учебный кабинет	Собеседование, опрос, самостоятельная работа.
69.		Экскурсия в ТОГБОУ НПО ПУ №7 в с. Новиково Староурьевского МО.	1	Беседа, демонстрация, экскурсия.	Экскурсия	Собеседование, опрос.
70.		Экскурсия в ТОГБОУ НПО ПУ №7 в с. Новиково Староурьевского МО.	1	Беседа, демонстрация, экскурсия.	Экскурсия	Собеседование, опрос.
<b>Заключительное занятие - 2 часа</b>						
71.		Практическая работа №14.	1	Беседа, демонстрация, прак-	Учебный кабинет	Итоговый контроль УУД, (итоговое те-

		Защита индивидуальных исследовательских проектов.		тическая работа.		стирование, оценка, защита проектов).
72.		Практическая работа №15. Защита группового информационного проекта. «Атлас сельскохозяйственных профессий».	1	Беседа, демонстрация, практическая работа.	Учебный кабинет	Итоговый контроль УУД, (итоговое тестирование, оценка, защита проектов).
	<b>Итого</b>		<b>72 часа</b>			

## ПРИЛОЖЕНИЕ 2

### Оценочные материалы

#### Критерии оценивания работ обучающихся

1. Критерии оценивания публикации.
2. Критерии оценивания презентации.
3. Инструменты оценивания понимания и умения. Бланки оценивания при защите проекта.
4. Оценивание проектно-исследовательской деятельности учащихся.
5. Итоговое тестирование № 1 и № 2.

#### Критерии оценивания публикации

1. Содержание отражает цели публикации.
2. Информация точна, лаконична, интересна, важна, носит законченный характер
3. Разметка и оформление публикации логичны и не противоречат содержанию.
4. Графические элементы интересны, увлекательны, соответствуют содержанию.
5. Текст не содержит орфографических, пунктуационных, стилистических ошибок, легко читается.

#### 2. Критерии оценивания презентаций. Суммарная оценка (50 баллов)

Оценка	5	4	3	2
Содержание	Работа полностью завершена	Почти полностью сделаны наиболее важные компоненты работы	Не все важнейшие компоненты работы выполнены	Работа сделана фрагментарно и с помощью учителя
	Работа демонстрирует глубокое понимание описываемых процессов	Работа демонстрирует понимание основных моментов, хотя некоторые детали не уточняются	Работа демонстрирует понимание, но неполное	Работа демонстрирует минимальное понимание
	Даны интересные дискуссионные материалы. Грамотно используется научная лексика	Имеются некоторые материалы дискуссионного характера. Научная лексика используется, но иногда не корректно.	Дискуссионные материалы есть в наличии, но не способствуют пониманию проблемы. Научная терминология или используется мало или используется некорректно	Минимум дискуссионных материалов. Минимум научных терминов
	Ученик предлагает собственную интерпретацию или развитие темы (обобщения, приложения, аналогии)	Ученик в большинстве случаев предлагает собственную интерпретацию или развитие темы	Ученик иногда предлагает свою интерпретацию	Интерпретация ограничена или беспочвенна
	Везде, где возможно выбирается более эффективный и/или сложный процесс	Почти везде выбирается более эффективный процесс	Ученику нужна помощь в выборе эффективного процесса	Ученик может работать только под руководством учителя
Дизайн	Дизайн логичен и очевиден	Дизайн есть	Дизайн случайный	Дизайн не ясен
	Имеются постоянные элементы дизайна. Дизайн подчеркивает содержание.	Имеются постоянные элементы дизайна. Дизайн соответствует содержанию.	Нет постоянных элементов дизайна. Дизайн может и не соответствовать содержанию.	Элементы дизайна мешают содержанию, накладываясь на него.
	Все параметры шрифта хорошо подобраны (текст хорошо читается)	Параметры шрифта подобраны. Шрифт читаем.	Параметры шрифта недостаточно хорошо подобраны, могут мешать восприятию	Параметры не подобраны. Делают текст трудночитаемым
Графика	Хорошо подобрана, соответствует содержанию, обогащает содержание	Графика соответствует содержанию	Графика мало соответствует содержанию	Графика не соответствует содержанию
Грамотность	Нет ошибок: ни грамматических, ни синтаксических	Минимальное количество ошибок	Есть ошибки, мешающие восприятию	Много ошибок, делающих материал трудночитаемым

### 3. Инструменты оценивания понимания и умения. Бланки оценивания при защите проекта.

#### Оценка проекта

Что оценивается	Да	Нет	Не совсем
-----------------	----	-----	-----------

Материал для вас новый и интересный			
Материал разнообразный, взят из многих источников			
Материал проанализирован и автором сделаны собственные выводы			
Материал соответствует теме проекта			
В материалах проекта просматривается перспектива развития			
Результат проекта имеет или может иметь практическое применение			
Другое			

#### 4. Оценивание проектно- исследовательской деятельности учащихся

##### Первый год обучения

##### Примерные темы исследовательских работ:

1. Влияние способов посадки картофеля на его урожайность.
2. Сортоизучение культивируемых растений.
3. Выбор лучших сортов овощей (картофель, морковь, свёкла) для хранения.

##### Второй год обучения

##### Примерные темы исследовательских работ:

1. Влияние размножения картофеля столонами на его урожайность.
2. Биологические методы борьбы и защиты от насекомых вредителей сельскохозяйственных культур.
3. Биологические методы борьбы и защиты от болезней растений.
4. Биологические методы борьбы с сорными растениями.

При организации проектной и исследовательской деятельности ключевым результатом образования является *способность ученика к моменту завершения образования действовать самостоятельно, инициативно и ответственно при решении учебных и практических задач*. Эта способность является основой компетентности в разрешении проблем, всех частных компетентностей. Такую способность можно назвать *учебно-практической самостоятельностью*.

Важнейшей составляющей учебно-практической самостоятельности является ответственность, которая проявляется в:

- умении определить меру и границы собственной ответственности;
- умении отличить процесс от результата (процесс не оценивается внешним экспертом, а результат предъявляется аудитории для оценки);
- формировании контрольно-оценочной самостоятельности.

Оценивание при использовании проектного метода должно быть спланировано таким образом, чтобы:

- Использовались различные стратегии оценивания;
- Оценивание проводилось постоянно в ходе проектной деятельности;
- Оценивалось решение наиболее важных задач при изучении учебной темы;

- Учащиеся вовлекались в процессы оценивания.

Для того, чтобы вовлечь учащихся в процесс оценивания, учащимся необходимо предоставить следующее:

- Информацию о четких критериях оценивания продуктов проектной деятельности;
- Руководства по выполнению качественной работы;
- Возможность наблюдать за своим собственным прогрессом;
- Рекомендации по составлению конструктивных отзывов в адрес своих одноклассников и чету отзывов одноклассников для улучшения своей работы;
- Время для размышлений и совершенствования продуктов проектной деятельности и определения новых идей.

**Цель оценивания проектно- исследовательской деятельности учащихся:**

Отслеживать развитие регулятивных, познавательных, коммуникативных, личностных УУД учащихся в ходе проектно – исследовательской деятельности.

**Задачи:**

**Регулятивные УУД**

Отслеживать, как учащиеся выбирают тему проекта.

Отслеживать, как формируется умение учащимися самостоятельно достигать намеченной цели.

Отслеживать, как справляются учащиеся с проблемами, которые предстоит при этом решить.

Отслеживать, как формировались умения оформлять проект.

**Познавательные УУД**

Отслеживать, как добывается информация, находятся источники, из которых ее можно почерпнуть.

**Личностные УУД**

Отслеживать, как формируются умения проводить исследования, передавать и презентовать полученные знания и опыт.

**Коммуникативные УУД**

Отслеживать, как формируются навыки совместной работы и делового общения в группе.

**Актуальность темы**

В современном быстро развивающемся мире человеку необходимо быть готовым к быстрым изменениям в социуме. Умение анализировать свои действия, поступки, события вынуждают людей производить анализ своей деятельности, чтобы правильно действовать в предлагаемых обстоятельствах, вовремя меняя, исправляя свои действия. Умение оценивать результат, свою работу ценное умение на современном этапе истории.

**Оценка проекта должна иметь интегративный характер**

Она включает в себя все этапы ее выполнения.

Учителю необходимо вести соответствующие записи.

*На организационно-подготовительном этапе учитель*

- оценивает умение определить проблему,
- выбрать вариант проектного задания,
- осуществить выбор при ограниченных ресурсах,
- степень самостоятельности при разработке конструкции изделия, а также,
- умение разрабатывать альтернативный вариант.

*На технологическом этапе следует*

оценить соблюдение учащимися технологической и трудовой дисциплины, культуры труда (правильность выполнения трудовых приемов и операций, последовательность их выполнения, умения организации рабочего места, соблюдения правил безопасного труда и т.д.).

**У школьников можно оценить умение выполнения и использования простейшей технологической документации и графических изображений.**

*На заключительном этапе учитель оценивает*

не только само изделие, но и учитывает уровень самооценки и самоанализа результатов проектной деятельности детьми.

Процесс защиты творческого проекта, привлекает к анализу результатов проектной деятельности других учеников класса.

#### **Оценивание успешности учащегося в выполнении проекта или исследования**

При оценке успешности обучающегося в проекте или исследовании необходимо понимать, что самой значимой оценкой для него является общественное признание состоятельности (успешности, результативности). Положительной оценки достоин любой уровень достигнутых результатов. Оценивание степени сформированности умений и навыков проектной и исследовательской деятельности важно для учителя, работающего над формированием соответствующей компетентности у обучающегося.

Можно оценивать:

степень самостоятельности в выполнении различных этапов работы над проектом;

степень включённости в групповую работу и чёткость выполнения отведённой роли;

практическое использование предметных и общешкольных ЗУН;

количество новой информации, использованной для выполнения проекта;

степень осмысления использованной информации;

уровень сложности и степень владения использованными методиками;

оригинальность идеи, способа решения проблемы;

осмысление проблемы проекта и формулирование цели проекта или исследования;

уровень организации и проведения презентации: устного сообщения, письменного отчёта, обеспечения объектами наглядности;

владение рефлексией;  
творческий подход в подготовке объектов наглядности презентации;  
социальное и прикладное значение полученных результатов.

**Критерии оценивания  
проектно-исследовательских работ школьников.**

Этап работы над проектом	Критерии, соответствующие этапам	Характеристика критерия
Подготовительный этап	Актуальность	Обоснованность проекта в настоящее время, которая предполагает разрешение имеющихся по данной тематике противоречий
	Решение проблемы	Формулировка и анализ проблемы, стратегию решения проблемы, проведение объективного анализа и указание значения результатов деятельности
Планирование работы	Осведомленность	Комплексное использование имеющихся источников по данной тематике и свободное владение материалом
Исследовательская деятельность	Научность	Соотношение изученного и представленного в проекте материала, а также методов работы с таковыми в данной научной области по исследуемой проблеме, использование конкретных научных терминов и возможность оперирования ими
	Самостоятельность	Выполнение всех этапов проектной деятельности самими учащимися, направляемая действиями координатора проекта без его непосредственного участия
Результаты или выводы	Значимость	Признание выполненного авторами проекта для теоретического и (или) практического применения
	Системность	Способность школьников выделять обобщенный способ действия и применять его при решении конкретно-практических задач в рамках выполнения проектно-исследовательской работы
	Структурированность	Степень теоретического осмысления авторами проекта и наличие в нем системообразующих связей, характерных для данной предметной области, а также упорядоченность и целесообразность действий, при выполнении и оформлении проекта
	Интегративность	Связь различных источников информации и областей знаний и ее систематизация в единой концепции проектной работы
	Креативность (творчество)	Новые оригинальные идеи и пути решения, с помощью которых авторы внесли нечто новое в контекст современной действительности
Представление готового продукта	Презентабельность (публичное представление)	Формы представления результата проектной работы (доклад, презентация, постер, фильм, макет, реферат и др.), которые имеют общую цель, согласованные методы и способы деятельности, достигающие единого результата. Наглядное представление хода исследования и

		его результатов в результате совместного решения проблемы авторами проекта
	Коммуникативность	Способность авторов проекта четко, стилистически грамотно и в тезисно изложить этапы и результаты своей деятельности
	Апробация	Распространение результатов и продуктов проектной деятельности или рождение нового проектного замысла, связанного с результатами предыдущего проекта
Оценка процесса и результатов работы	Рефлексивность	Индивидуальное отношение авторов проектной работы к процессу проектирования и результату своей деятельности. Характеризуется ответами на основные вопросы: Что было хорошо и почему? Что не удалось и почему? Что хотелось бы осуществить в будущем?

## ПРИЛОЖЕНИЕ 3

### Диагностические материалы

**1. Бланк самодиагностики «Определение уровня сформированности проектно-исследовательской компетенции у обучающихся»**  
 ФИО обучающегося, \_\_\_\_\_

№ п/п	Показатели	Оценка			
		0	1	2	3
	<b>Я могу...</b>				
1.	Определять и формулировать проблему.	0 <input type="checkbox"/>	1 <input type="checkbox"/>	2 <input type="checkbox"/>	3 <input type="checkbox"/>
2.	Выдвигать и обосновывать гипотезу.	0 <input type="checkbox"/>	1 <input type="checkbox"/>	2 <input type="checkbox"/>	3 <input type="checkbox"/>
3.	Ставить цели и задачи.	0 <input type="checkbox"/>	1 <input type="checkbox"/>	2 <input type="checkbox"/>	3 <input type="checkbox"/>
4.	Планировать собственную деятельность, прогнозировать её результат.	0 <input type="checkbox"/>	1 <input type="checkbox"/>	2 <input type="checkbox"/>	3 <input type="checkbox"/>
5.	Определять методы организации собственной работы.	0 <input type="checkbox"/>	1 <input type="checkbox"/>	2 <input type="checkbox"/>	3 <input type="checkbox"/>
6.	Проводить исследование, эксперимент.	0 <input type="checkbox"/>	1 <input type="checkbox"/>	2 <input type="checkbox"/>	3 <input type="checkbox"/>
7.	Делать выводы, заключения.	0 <input type="checkbox"/>	1 <input type="checkbox"/>	2 <input type="checkbox"/>	3 <input type="checkbox"/>
8.	Рефлексия (сравнение планируемых и полученных результатов).	0 <input type="checkbox"/>	1 <input type="checkbox"/>	2 <input type="checkbox"/>	3 <input type="checkbox"/>



9.	Оформлять результаты деятельности в текстовом виде (Microsoft Office Word).	0 <input type="checkbox"/>	1 <input type="checkbox"/>	2 <input type="checkbox"/>	3 <input type="checkbox"/>
10.	Оформлять результаты деятельности в виде презентации (Microsoft Power Point).	0 <input type="checkbox"/>	1 <input type="checkbox"/>	2 <input type="checkbox"/>	3 <input type="checkbox"/>
11.	Оформлять результаты деятельности в виде публикации (Microsoft Office Publisher).	0 <input type="checkbox"/>	1 <input type="checkbox"/>	2 <input type="checkbox"/>	3 <input type="checkbox"/>
12.	Добывать информацию в различных источниках (в том числе используя ресурсы сети «Интернет»).	0 <input type="checkbox"/>	1 <input type="checkbox"/>	2 <input type="checkbox"/>	3 <input type="checkbox"/>
13.	Анализировать информацию.	0 <input type="checkbox"/>	1 <input type="checkbox"/>	2 <input type="checkbox"/>	3 <input type="checkbox"/>
14.	Преобразовывать и структурировать информацию.	0 <input type="checkbox"/>	1 <input type="checkbox"/>	2 <input type="checkbox"/>	3 <input type="checkbox"/>
15.	Использовать коммуникации сети Интернет для общения и обмена информацией (e-mail, Skype, ICQ ).	0 <input type="checkbox"/>	1 <input type="checkbox"/>	2 <input type="checkbox"/>	3 <input type="checkbox"/>
16.	Работать самостоятельно.	0 <input type="checkbox"/>	1 <input type="checkbox"/>	2 <input type="checkbox"/>	3 <input type="checkbox"/>
17.	Работать в группе, в паре.	0 <input type="checkbox"/>	1 <input type="checkbox"/>	2 <input type="checkbox"/>	3 <input type="checkbox"/>
18.	Составлять тезисы.	0 <input type="checkbox"/>	1 <input type="checkbox"/>	2 <input type="checkbox"/>	3 <input type="checkbox"/>
19.	Монологично высказываться.	0 <input type="checkbox"/>	1 <input type="checkbox"/>	2 <input type="checkbox"/>	3 <input type="checkbox"/>
20.	Вести диалог, дискутировать.	0 <input type="checkbox"/>	1 <input type="checkbox"/>	2 <input type="checkbox"/>	3 <input type="checkbox"/>
21.	Понимать и использовать научную лексику.	0 <input type="checkbox"/>	1 <input type="checkbox"/>	2 <input type="checkbox"/>	3 <input type="checkbox"/>
22.	Применять полученные знания в стандартных ситуациях.	0 <input type="checkbox"/>	1 <input type="checkbox"/>	2 <input type="checkbox"/>	3 <input type="checkbox"/>
23.	Применять приобретённые знания в нестандартных ситуациях.	0 <input type="checkbox"/>	1 <input type="checkbox"/>	2 <input type="checkbox"/>	3 <input type="checkbox"/>
	<b>Я осознаю...</b>	0 <input type="checkbox"/>	1 <input type="checkbox"/>	2 <input type="checkbox"/>	3 <input type="checkbox"/>
24.	Значимость новой информации и собственных действий для познания и преобразования окружающего мира.	0 <input type="checkbox"/>	1 <input type="checkbox"/>	2 <input type="checkbox"/>	3 <input type="checkbox"/>
25.	Необходимость работы с различными источниками информации.	0 <input type="checkbox"/>	1 <input type="checkbox"/>	2 <input type="checkbox"/>	3 <input type="checkbox"/>
26.	Значимость творческой и исследовательской деятельности для самообразования, саморазвития, самосовершенствования.	0 <input type="checkbox"/>	1 <input type="checkbox"/>	2 <input type="checkbox"/>	3 <input type="checkbox"/>
27.	Значимость работы в группе, в паре для развития собственной коммуникабельности и толерантности.	0 <input type="checkbox"/>	1 <input type="checkbox"/>	2 <input type="checkbox"/>	3 <input type="checkbox"/>
28.	Представление результатов своей деятельности на конкурсе, конференции и др. (Оценивает учитель)	0 <input type="checkbox"/>	1 <input type="checkbox"/>	2 <input type="checkbox"/>	3 <input type="checkbox"/>
<b>ИТОГО</b>					

**Критерии оценивания:**

**0 баллов** – оцениваемый показатель отсутствует

**1 балл** – Я знаю.

**2 балла** – Я знаю, умею.

**3 балла** – Я знаю, умею, могу научить этому других.

В бланке самодиагностики оцениваются все компоненты проектно-исследовательской компетенции:

- Знания
- Умения
- Ценностные ориентации
- Опыт практического применения полученных знаний

Оценка уровня сформированности проектно-исследовательской компетенции у обучающихся:

*К- коэффициент, характеризующий уровень сформированности компетенции.*

<b>К</b>	<b>Уровень сформированности компетенции</b>
< 27	Низкий
27-54	Удовлетворительный
55-81	Оптимальный
>81	Высокий

## ПРИЛОЖЕНИЕ 4

### МЕТОДИЧЕСКИЕ МАТЕРИАЛЫ

#### **1. Методические рекомендации для педагогов «Развитие творческих способностей школьников с помощью исследовательской деятельности»**

**Исследовательская деятельность предполагает определенный алгоритм действий (по А.И. Савенкову):**

1. Выявление проблемы, которую можно исследовать, отыскать что-то необычное в обычном, увидеть сложности и противоречия там, где другим все кажется привычным, ясным и простым.
2. Выбор темы исследования, процесс поиска неизвестного, новых знаний.
3. Определение цели исследования (нахождение ответа на вопрос о том, зачем проводится исследование).
4. Определение задач исследования (основных шагов направления исследования).
5. Выдвижение гипотезы (предположения, догадки, недоказанной логически и не подтвержденной опытом).
6. Составление предварительного плана исследования.
7. Провести эксперимент (опыт), наблюдение, проверить гипотезы, сделать выводы.
8. Указать возможные пути дальнейшего изучения проблемы.

Таким образом определились основные функции познавательно-исследовательской деятельности:

- развитие познавательной инициативы ребенка (любопытности);
- освоение ребенком причинно-следственных, пространственных и временных отношений;
- освоение ребенком основополагающих культурных форм упорядочения опыта (схематизация, символизация связей и отношений между предметами и явлениями окружающего мира);
- развитие восприятия, мышления, речи в процессе активных действий по поиску связей вещей и явлений;
- расширение кругозора детей посредством выведения их за пределы непосредственного практического опыта в более широкую пространственную и временную перспективу (освоение представлений о природном и социальном мире, элементарных географических и исторических представлений).

### **Типы исследования**

Типы исследования, доступные и интересные детям старшего дошкольного возраста (по И.М. Коротковой):

Опыты ориентированы на освоение причинно-следственных связей и отношений; способствуют привлечению внимания, предоставляют детям свободно поэкспериментировать и обсудить полученный эффект, дают возможность формулировать причинно-следственные связи (если..., то...; потому..., что...) и самостоятельно использовать оборудование в свободной деятельности.

Коллекционирование ориентированы на освоение родовидовых отношений; направлено на поиск черт сходства и различия между объектами в ходе обсуждения – рассуждения, поиск возможных оснований для их группировки.

Различные путешествия, ориентированы на освоение пространственных схем и отношений; обеспечивают обсуждение и выбор пункта назначения, подходящего для путешествия вида транспорта; возможный маршрут путешествия и т.д.

В рамках опытно-экспериментальной работы был проведен констатирующий этап, в ходе которого использовались различные диагностические методы: наблюдения, беседы, опросы, анализ результатов деятельности дошкольников, полученные результаты которых интерпретировались с опорой на выделенные критерии, показатели и уровни сформированности познавательно-исследовательской деятельности. Это позволило дифференцировать детей на три группы и в дальнейшем выстраивать работу с детьми с учетом уровней сформированности познавательно-исследовательской деятельности, что повысило результативность работы по данному направлению.

По результатам этого этапа опытно-экспериментальной работы получили следующие результаты: с высоким уровнем сформированности познавательно-исследовательской деятельности оказалось – 20% детей из группы 23 чел., со средним уровнем – 57% и с низким уровнем сформированности

познавательно-исследовательской деятельности – 23%. На основе этих данных разработана и реализована программа по развитию познавательно-исследовательской деятельности, повышению у детей познавательного интереса и активности в изучении различных явлений окружающей действительности, развитию у них любознательности, желания познавать мир через действия. Использовались различные методы, формы и средства по достижению поставленных целей.

**Структура поисковой деятельности представлена следующим образом:**

- переданная от взрослого или выдвигаемая самими детьми задача, требующая решения;
- анализ условий, способствующих решению поставленной задачи (данная операция может быть выполнена детьми как самостоятельно, так и с помощью взрослого);
- выдвижение гипотез о возникновении задачи и способов ее решения;
- выбор способов проверки и непосредственно сама проверка способов решения задачи;
- выводы, итоги, анализ;
- новые задачи и их обсуждение.

Исследовательская деятельность осуществляется по следующему алгоритму: - формулирование проблемы;

- определение темы, постановка цели и задач;
- выдвижение гипотезы;
- разработка плана действий;
- непосредственное проведение опыта для подтверждения либо опровержения выдвинутой гипотезы;
- анализ реализованных мероприятий, выводы, дальнейшая разработка путей решения проблемы.

Исследовательская деятельность школьников и дошкольников, впрочем, как и всех людей, предполагает действие по вышеописанному алгоритму. - Читайте подробнее на FB.ru: <http://fb.ru/article/66196/issledovatel'skaya-deyatelnost---algoritm-i-struktura>

## **2. Методические рекомендации для педагогов и обучающихся «В помощь юному исследователю».**

**(Сборник учебного материала памяток, алгоритмов работы  
для учащихся)  
(автор Куликова Н.В.)**

### **Пояснительная записка.**

Пакет рекомендаций «В помощь юному исследователю» (Сборник учебного материала памяток, алгоритмов работы). Материалы из данного пакета могут использоваться как непосредственно на занятии, в том числе и в виде ксерокопированного раздаточного материала, так и для самостоятель-

ной, проектной, исследовательской, домашней работы учеников. Предлагается широкий спектр для выбора всевозможного материала.

Опыт показывает, что многие правила и рекомендации представляют для учащихся и учителей немалую практическую ценность. Особенно касается тех учеников, которые продолжают свое образование в высшей школе и различных видах профессиональной деятельности.

Их адаптация к новым условиям учебного процесса проходит несравнимо в более благоприятных условиях и усовершенствует учебную деятельность, систематизирует, выводит на более высокую исследовательский, научно-поисковый уровень. И надеюсь, в дальнейшем улучшать и усовершенствовать свой сборник.

### **Правила успешной проектной деятельности (для учащихся).**

- В команде нет лидеров.
- Все члены команды равны.
- Команды не соревнуются.
- Все члены команды должны получать удовольствие от общения друг с другом, и от того, что они вместе выполняют проектное задание.
- Каждый должен получать удовольствие от чувства уверенности в себе.
- Все должны проявлять активность и вносить свой вклад в общее дело.
- Не должно быть так называемых “спящих” партнеров.
- Ответственность за конечный результат несут все члены команды, выполняющие проектное задание.
- Каждая группа, участвующая в проекте, получает “План действий учащихся в проекте”.

### **Алгоритм исследования.**

1. Определение проблемы, формулировка темы исследования, постановка цели
2. Отбор технологий, проектирование действий:  
сбор информации различными способами  
обращение к научным источникам, к свидетелям, к справочникам, энциклопедиям, к специалистам, Интернету.  
-записи: интервью, конспекты, справки, их систематизация
3. Оформление результатов исследования в виде текстового материала и в электронном виде, подготовка презентации
4. Защита результатов исследования (выступления на научной конференции, участие в конкурсе исследовательских работ)
5. Анализ проделанной работы
6. Развитие мотивации к дальнейшей работ

### **Требования к оформлению проектной, исследовательской работы.**

1. Проектная, исследовательская работа, выполненная одним учащимся или группой, представляется в отдельной папке в печатном виде и на электронном носителе в срок, установленный экспертным советом.

2. Структура проектной, исследовательской работы:

- титульный лист;
- оглавление;
- введение;
- основная часть;
- библиографическое описание источников;
- приложения.

3. Общие требования к оформлению текстов:

• текст печатается на одной стороне страницы,  
• размер шрифта 14, Times New Roman, обычный, интервал между строк - 1,5,

• размер левого поля - 30 мм, правого - 15 мм, верхнего и нижнего - 20 мм;

- страницы нумеруются, начиная с титульного листа;
- цифру номера страницы ставят вверху по центру страницы;
- титульный лист не нумеруется;
- каждый новый раздел начинается с новой страницы;
- расстояние между названием раздела (заголовками главы или параграфа) и последующим текстом должно быть равно двум интервалам;
- заголовок располагается посередине строки, точку в конце заголовка не ставят;

• основной текст может сопровождаться иллюстративным материалом (рисунки, фотографии, диаграммы, схемы, таблицы);

• если в основной части содержатся цитаты или ссылки на высказывания, необходимо указать номер источника по списку и страницу в квадратных скобках в конце цитаты или ссылки, например, [6, с. 22].

4. К проектной, исследовательской папке прилагается рецензия на проект, исследование.

### **Алгоритм проектирования**

Проблема – проектирование (планирование) - поиск информации – продукт – презентация – портфолио.

### **Как искать информацию**

1. Прежде чем начать поиск в сети, надо определить, по какой теме необходимо начать искать информацию, записать ее на листок бумаги и положить его перед собой, это поможет «не сбиться с курса».

2. Необходимо продумать, сколько времени потребуется для одного сеанса связи и попытаться удерживаться в рамках определенного времени. В этом поможет будильник или таймер.

3. Для того чтобы найти требуемую информацию на различных сайтах необходимо:

- подобрать ключевые слова и сочетания слов, наиболее подходящих к искомой теме,
- составить список используемых поисковых систем и каталогов,
- составить ориентировочный список сайтов информации по определенной вами теме,
- подобрать информацию по данной теме,
- предложить темы и названия телепередач, статей, видео- или аудио продукции, которые могут дополнить найденный материал по теме.

4. В процессе работы обязательно будут встречаться интересные ссылки, но, совсем не относящиеся к делу. Надо постараться игнорировать их.

5. Лучше изучать интересующий документ целиком, затем ближайшие ссылки по заданной теме. Если все время уходить от стартового документа, то можно быстро заблудиться в сети.

### **Как обрабатывать информацию**

1. Первичная оценка информации по внешним признакам. Рассмотрите различные психологические воздействия с помощью сочетаний цвета, формулировок и т.д.

2. Обратите внимание на то, что, не вся информация направлена на рекламу и продажу тех или иных продуктов. Также часть информации может быть заведомо ложной, негативной, доверять в сети можно не всем. Для того чтобы избежать манипулированием сознанием, необходимо критически оценивать смысл информационных сообщений.

3. Для того чтобы самостоятельно сформулировать то, что хотел преподнести нам автор конкретного сайта, подберите дополнительную информацию из трех источников для иллюстрирования материала, представленного на нем.

4. Для того чтобы использовать информацию с конкретного сайта, подумайте, вся ли информация, представленная на нем, может быть использована для цитирования, реферирования. Опишите в общих чертах смысл данных информационных сообщений.

5. Для того чтобы научиться систематизировать предложенную информацию по заданным признакам, вспомните, какие сайты вы посещали на этой неделе? Назовите три самых лучших. Выбор обоснуйте.

6. Для того, чтобы дать сравнительную характеристику одной и той же информации, по интересующей вас теме, но представленной на разных сайтах, используйте для анализа данной темы учебники, книги для чтения, художественные произведения.

7. После ознакомления с информацией ответьте на следующие вопросы:

- раскройте смысл нижеследующего высказывания,
- согласны ли вы с данными там утверждениями? Какие факты подтверждают или опровергают их?

- дайте ответ, наиболее точно соответствующий вашим собственным позициям по отношению к данной информации. Обоснуйте свой выбор.

- изложите ход ваших рассуждений.

### **Как составить тезисы**

*Тезис* – положение, кратко излагающее какую-либо идею, а также одну из основных мыслей лекции, доклада, сочинения. Тезисы — вид записи при чтении, позволяющий обобщить материал, изложить его суть в кратких формулировках, раскрывающих все произведение (статью, доклад, параграф). В отличие от конспекта они дают возможность раскрыть содержание читаемого материала независимо от последовательности его изложения в тексте. Тезисы могут быть простыми и краткими (включать только основные положения), а также сложными и полными (включать, кроме основных, второстепенные положения). Они должны вытекать один из другого. Некоторые положения могут быть объединены не в порядке следования в тексте, а в их логической связи. Часть текстов может записываться в виде цитат. Основой для составления текстов является логико - структурная схема текста.

1. Познакомься с содержанием материала, обрати внимание на шрифтовые выделения, эта подсказка тебе поможет в работе.

2. Разбей текст на смысловые блоки (с помощью плана или отчеркиванием).

3. Определи главную мысль каждой части (можно подчеркиванием).

4. Осмысли суть выделенного, сформулируй своими словами или найди подходящую формулировку в тексте.

5. Тезисы пронумеруй – это позволит сохранить логику авторских суждений.

6. Отделяй пробельной строкой один тезис от другого—это облегчит последующую работу с ними.

### **Аннотация.**

*Аннотация* – предельно сжатое, краткое изложение главного содержания текста. Основным отличием аннотации от реферата является то, что реферат дает представление о содержании оригинала, а аннотация – только о его тематике. Аннотация перечисляет, называет вопросы, проблемы оригинала, но не раскрывает их. Для аннотации характерно использование специальных оборотов, клише.

Структура аннотации:

1. Предметная рубрика. В этом пункте называется область или раздел знания, к которому относится аннотируемый материал.

2. Тема.

3. Выходные данные источника.

4. Содержание аннотации.

### ***Учись правильно выражать свои мысли***

1. Чтобы научиться грамотно говорить, надо научиться читать и слушать.



2. Читая, не только вникай в смысл написанного, но и постарайся увидеть, услышать, понять и запомнить художественные особенности языка, речевые обороты.

3. Накоплению активного запаса слов поможет специальная работа: заведи словарь для записи новых слов, тренируй себя в их запоминании и произнесении, подбирай к словам антонимы и синонимы, изучай слова, употребляемые в переносном смысле.

4. Стремись не только понять смысл речи оратора, но и запоминай приемы ее построения.

5. Следи за тем, чтобы в рассказе не встречались слова – паразиты, не допускай ненужных повторов – это обедняет речь.

6. Следи за построением предложений, избегай особенно сложных конструкций.

7. Ежедневно читай вслух по 15 – 20 минут, вникай в смысл текста, определяй, где нужно сделать ударение, паузу, какой оттенок придать речи.

#### *Общий план изучения явления*

*Явление* – то, в чем сказывается, обнаруживается сущность, а также вообще всякое проявление чего-либо.

1. Внешние признаки явления.
2. Условия, при которых оно обнаруживается.
3. Сущность явления и механизм протекания.
4. Связь с другими явлениями.
5. Количественная характеристика (может и не быть).
6. Использование в практике.

#### *Учись разъяснять теорию*

*Теория* – учение, система научных принципов, идей, обобщающих практический опыт и отражающих закономерности природы, общества, мышления.

1. Выяви, какие факты, наблюдения послужили основанием для формулирования теории.
2. Назови основные понятия, положения теории.
3. Определи круг явлений, объяснимых данной теорией.
4. Приведи опытные и экспериментальные данные, которые могут служить доказательством правильности теории.
5. Назови области практического применения данной теории.

#### **Научись разъяснять закон.**

*Закон* – связь и взаимозависимость каких либо явлений объективной действительности.

1. Выяви, между какими явлениями или величинами устанавливает связь данный закон.
2. Опиши пути открытия закона.
3. Приведи формулировку закона.

4. Попытайся записать его в символической форме или через математическое выражение.
5. Приведи доказательства в пользу существования закона.
6. Назови области практического применения данного закона.

*Учись проводить сравнение.*

*Сравнить* – поставив рядом, сопоставить для установления сходства и различия.

**Порядок сравнения**

1. Найди ответ на вопрос: кто такой, что такое?
2. Сопоставь определение двух предметов или явлений. Найди основное сходство.
3. Выдели существенные признаки каждого предмета.
4. Сопоставь оба или несколько сравниваемых предметов по одним и тем же выделенным признакам.
5. Выясни все признаки сходства и различия объектов.
6. Найди и объясни причины сходства и различия.

*Учись проводить анализ.*

*Анализ* – процедура мыслительного и реального расчленения предмета (явления, процесса), а также выделения отдельных частей, признаков, свойств.

**Порядок анализа**

1. Мысленно расчлени объект, предмет, явление на отдельные составные части, имеющие определенное функциональное значение.
2. Постарайся обнаружить в выделенных блоках характерные особенности, детали изучаемого предмета.
3. Подумай о причинах такого разделения на блоки

*Учись проводить синтез.*

*Синтез* – мысленное соединение отдельных элементов, частей, признаков в единое.

1. Синтез необходимо начинать с нахождения ответа на вопрос: на основе чего происходит соединение изучаемых частей в единое целое?
2. Для ответа на этот вопрос проведи подробный анализ изучаемых явлений.
3. Найди связи между отдельными частями явления, объедини их, обобщи полученные сведения.

*Учись проводить обобщение.*

*Обобщение* – мыслительный процесс, который приводит к нахождению общего в заданных предметах или явлениях.

**Порядок обобщения**

1. Найди наиболее важные моменты в рассматриваемых фактах или явлениях.
2. Определи их сходство.
3. Установи связь между ними.
4. Сформулируй общий вывод.

*План проведения эксперимента и наблюдения.*

*Эксперимент* – научный опыт, попытка сделать, предпринять что – либо.

1. Сформулируй цель проведения эксперимента (наблюдения).
1. Сделай предположение о возможных результатах, сформулируй гипотезу.
2. Выясни связи объекта, выбранного для наблюдения, другими, уже изученными объектами.
2. Спланируй проведение эксперимента (наблюдения).
1. Выясни, какие условия, материалы необходимы для этого.
2. Составь мысленно схему его проведения.
3. Выбери самый оптимальный способ фиксирования результатов.
3. Проведи эксперимент (наблюдение).
1. Последовательно осуществи все этапы эксперимента.
2. Проведи необходимые измерения, зарисовки, запиши результаты.
3. Проверь точность полученных результатов.
4. Обработай полученные результаты.
1. Сравни полученный результат с выдвинутой ранее гипотезой.
2. Сформулируй вывод.
3. Объясни, что доказывает данный эксперимент, свяжи его с изученными явлениями, теориями, законами.

*Учись правильно наблюдать.*

1. Осмысли цель наблюдения.
2. Уточни предмет наблюдения.
3. Разработай план наблюдения.
4. Определи форму записи наблюдаемых явлений (в процессе наблюдения или сразу после его окончания).
5. Наблюдение повтори два – три раза с целью повышения его объективности.
6. При описании наблюдаемых явлений обрати внимание на то, как они протекали во времени и при каких условиях.
7. Помни, что цель описания явлений – выявить наиболее точно и полно их признаки.
8. При описании результатов наблюдений обрати внимание на то, что существенно новое было обнаружено и что общего с ранее известным.
9. Полученные результаты оформи в виде письменного отчета или графически (в виде рисунков, схем).

**Умозаключение.**

*Умозаключение* – это выводы, полученные из одного или нескольких суждений, то есть логическое действие над отдельными мыслями. В частном виде умозаключения присутствуют в тексте крайне редко. Читая, мы постоянно приходим к умозаключениям – выводам различных видов, которые являются продуктом этого вида деятельности.

### **Правила семинара.**

Чтобы хорошо выступить, – нужно хорошо подготовиться.

На тебя понадеялись, – подготовь материал.

Познакомился с интересным, поделись знаниями с другими.

Рассказывай, как понял, а не читай по книге.

“Время – дорого”, не тяни его, оно скоротечно.

Говори ясно, внятно, кратко, логично.

Уважай своего товарища, – слушай внимательно, скоро будешь сам на его месте.

### **Как готовиться к семинару.**

Внимательно прочти вопросы к заданию.

Подбери литературу, не откладывай ее поиски на последний день.

Прочти указанную литературу, определи основной источник по каждому вопросу, делая выписки на листах или карточках, нумеруй их пунктами плана, к которому они относятся.

Оформляя выписки, не забудь записать автора, название, год и место издания, том, страницу.

При чтении найди в словарях значение новых слов или слов, недостаточно вам известных.

Просматривая периодическую печать, делайте вырезки по теме.

Проверь, на все ли вопросы плана у вас есть ответы.

На полях конспекта, выписок запиши вопросы, подчеркни спорные положения в тексте.

### **Правила дискуссии.**

Спорь по существу, а не из-за пустяков.

Критикуй идею, а не человека.

Уважай точку зрения того, с кем споришь.

Прежде чем излагать свою точку зрения по возможности кратко и точно сформулируй ответную точку зрения.

Не приклеивай ярлыков к тому, с кем споришь.

Стремись установить истину, а не показать свое знание и красноречие.

Будь самокритичен, умей с достоинством отступить в случае поражения.

### **Правила ведения дискуссии.**

Нельзя критиковать людей – только их позиции и мнения.

Цель дискуссии – не в победе, а в поиске согласия.

Все участники должны быть вовлечены в обсуждение.

Желающие взять слово должны попросить разрешения у ведущего.

Каждый участник имеет право и возможность высказаться.

Обсуждению подлежат все высказанные мнения.

Участники имеют право изменить свою позицию под воздействием фактов и аргументов.

Необходимо подводить промежуточные и конечные выводы.

### **Памятка участнику дискуссии.**

Прежде чем выступать, четко определи свою позицию.

Проверь, правильно ли ты понимаешь проблему.

Внимательно слушай оппонента, затем излагай свою точку зрения.

Помни, что лучшим способом доказательства или опровержения являются бесспорные факты.

Не забывай о четкой аргументации и логике.

Спорь честно и искренне, не искажай мыслей оппонентов.

Говори ясно, точно, просто, отчетливо, своими словами, не “по бумажке”.

Имей мужество признать правоту оппонента, если ты не прав.

Никогда не “навешивай ярлыков”, не допускай грубостей и насмешек.

Заканчивая выступления, подведи итоги и сформулируй выводы.

### **Правила составления плана.**

Каждая работа начинается с внимательного чтения всего текста.

Раздели его на части, выдели в каждой из них главную мысль.

Озаглавь каждую часть.

В каждой части выдели несколько положений, развивающих главную мысль.

Проверь все ли основные идеи, заключенные в тексте, нашли отражение в плане.

Памятка по составлению плана.

Деление содержания на смысловые части.

Выделение в каждой из них главной мысли.

Нахождение заголовка для каждой части (формулировка пунктов плана).

### **Составление плана**

Как составлять простой план.

Прочтите текст (представьте мысленно весь материал).

Разделите текст на части и выделите в каждой из них главную мысль.

Озаглавьте части; подбирая заголовки, замените глаголы именами существительными.

Прочитайте текст во второй раз и проверьте, все ли главные мысли отражены в плане.

Запишите план.

Запомните требования к плану:

а) план должен полностью охватывать содержание текста (темы);

б) в заголовках (пунктах плана) не должны повторяться сходные формулировки.

### **Как составлять сложный план.**

Внимательно прочитайте изучаемый материал.

Разделите его на основные смысловые части и озаглавьте их (пункты плана).

Разделите на смысловые части содержание каждого пункта и озаглавьте (подпункты плана).

Проверьте, не совмещаются ли пункты и подпункты плана, полностью ли отражено в них основное содержание изучаемого материала.

### **Общие правила составления плана при работе с текстом**

Для составления плана необходимо прочитать текст про себя, продумать прочитанное.

Разбить текст на смысловые части и озаглавить их. В заголовках надо передать главную мысль каждого фрагмента.

Проверить, отражают ли пункты плана основную мысль текста, связан ли последующий пункт плана с предыдущим.

Проверить, можно ли, руководствуясь этим планом, раскрыть основную мысль текста.

### **Правила конспектирования**

Внимательно прочитайте текст. Попутно отмечайте непонятные места, новые слова, имена, даты.

Наведите справки о лицах, событиях, упомянутых в тексте. При записи не забудьте вынести справочные данные на поля.

При первом чтении текста составьте простой план. При повторном чтении постарайтесь кратко сформулировать основные положения текста, отметив аргументацию автора.

Заключительный этап конспектирования состоит из перечитывания ранее отмеченных мест и их краткой последовательной записи.

При конспектировании надо стараться выразить авторскую мысль своими словами.

Стремитесь к тому, чтобы один абзац авторского текста был передан при конспектировании одним, максимум двумя предложениями.

### **Памятка по конспектированию и составлению тезисов.**

Выделите в тексте логически законченные части.

Кратко сформулируйте главную мысль каждой части, выпишите их в виде заголовков в левой части развернутого листа тетради, нумеруя.

В каждой части выделите факты и выводы, уточняющие и развивающие главную мысль. Прочитайте или кратко изложите их своими словами (против соответствующих заголовков, в правой части листа).

Проверьте сделанную работу. Если это необходимо уточните заголовки, текст.

### **Работа с цитатой**

Цитатой пользуются для уточнения собственных мыслей, для их подтверждения.

Для цитирования выбирай те места, которые наиболее полно и точно выражают основные мысли автора.

Нельзя злоупотреблять цитатами. Ссылка на авторитет – это не доказательство.

Цитата должна выписываться так, чтобы в ней заключалась законченная мысль автора.

Выписывать цитату следует тщательно, без замены слов, с соблюдением всех знаков препинания, с обозначением пропусков.

Каждая цитата заключается в кавычки.

После цитаты указывается источник, т.е. фамилия автора, название книги, место и год издания, номер тома и страницы.

### **Памятка: как работать с книгой**

Понять, как построена книга, её структуру.

Отобрать самое важное, основное из содержания книги.

Работу с книгой желательно строить в три этапа:

первоначальное прочтение всего текста с целью ознакомления с ним;

второе прочтение текста, включающее конспектирование и детальное изучение материала;

третье, заключительное прочтение для закрепления полученной информации.

Формы и методы конспектирования зависят от личных особенностей мышления и запоминания. Рекомендуемая последовательность работы: составление плана, изложение тезисов, выписки из текста и само конспектирование.

**Структура плана** рекомендуется как перечисление основных событий, вопросов по принципу деления целого на части. Предлагается следующий процесс составления плана: чтение, деление на части с присвоением каждой из них краткого наименования.

**План** может быть простым и сложным. Простой план отражает выделение и наименование главных частей. В сложном плане главные части соответственно разделяются на дополнительные. Преимущество сложного плана состоит в том, что он полнее раскрывает построение и содержание текста, позволяет глубже проследить за ходом мысли и замыслом автора.

**Сложный план** поможет выработать умение сжато производить записи, последовательно излагать свои мысли, быстро восстанавливать в памяти прочитанное, мобилизовать внимание.

**Тезисы предполагают** в процессе прочтения продумывание основных идей, изложение их в виде последовательных пунктов. При составлении тезисов следует сконцентрировать свое внимание на выводах автора.

Целесообразно рассмотреть два вида составления тезисов:

извлечение авторских тезисов из текста;

формулирование основных положений своими словами и понятиями.

Иногда рядом с тезисами следует записывать и часть фактологического материала.

**Выписки представляют собой** факты, цифры, схемы, таблицы, цитаты (в том числе и в личной интерпретации) и т. д. В отличие от планов и тезисов выписки можно делать одновременно с чтением текста.

**Конспект представляет собой** тезисы в расширенном и углубленном виде, дополненные цитатами, цифрами, таблицами, схемами и т. д. Конспект

может постоянно дополняться в процессе изучения предмета. В начале конспекта следует указать автора изучаемого текста, наименование его работы, год издания и издателя.

**Конспект** может быть тематическим, т. е. составленный по нескольким произведениям, работам, текстам и т. п. Целью такого тематического конспекта является более глубокое, всестороннее изучение определенной проблемы с учетом возможной вариативности мнений различных авторов. Для составления тематического конспекта следует:

осуществить подбор необходимой и рекомендованной литературы, наглядных пособий и других учебных материалов-

составить сложный план тематического конспекта постоянно имея в виду конечную цель своей работы по изучению и осмыслению данной проблемы;

дальнейшую работу построить в ранее изложенной последовательности, но с учетом последовательно-параллельного изучения первоисточников в определенном их многообразии.

В итоге работа над составлением тематического конспекта с успехом может вылиться в составление реферата. Тематический конспект требует постоянной систематической доработки, дополнений и творческого осмысления в процессе изучения предмета.

### **Памятка учащемуся**

При чтении не пропускай ни одного слова, которое тебе непонятно.

Если перестал понимать смысл текста, то вернись назад до того места, где начал затрудняться. Причиной непонимания бывают, как правило, иностранные слова, термины. В таком случае обращайтесь к словарям (см. список литературы).

Составление терминологического словаря, работа над основными понятиями также поможет в освоении материала.

Научись самостоятельно приобретать знания, работать с книгой, со средствами получения и обработки информации.

Научись пользоваться словарями, делать выписки, составлять текстовые таблицы, графики, логические схемы.

Особое внимание обрати на развитие интеллектуальных умений и навыков, умение самостоятельно выявлять причины событий, составлять сводные таблицы.

Научись анализировать, сравнивать, обобщать, доказывать на основе нескольких источников.

Научись вычленять главное, проблему, выдвигать гипотезу.

Добейся чтения со скоростью не менее 150 слов в минуту, при этом сразу выделяй главное и таким образом кратко конспектируй.

Изучаемый материал надо воспринимать не мозаично (тогда все главное), а целостно, то есть вести логическую проработку

материала по ходу чтения и при этом составлять логические цепочки (схемы).



Побольше работай с карандашом в руке, делай записи, схемы и т. д. Это способствует лучшему усвоению, запоминанию.

Таким образом, целенаправленное развитие навыков учебного труда позволит тебе за меньшее время действительно глубоко овладеть необходимым объемом учебного материала.

### **В общем виде формула работы такова:**

прочитал-----проанализировал-----осмыслил

Читай внимательно, вдумчиво.

При анализе (с карандашом в руках) максимально спрессуй материал, разложи его как бы по полочкам, составь логические цепочки (схему), вычлени самое главное.

### **Требования к учащимся по конспектированию**

Заглавия всех тем записать ярким, выделяющимся цветом.

Подзаголовки подчеркивать ярким цветом.

На каждой странице слева оставлять свободные поля (ширина полей до 1/3 ширины страницы) для записи даты конспектирования, замечаний преподавателя и последующей проработки конспекта.

Весь текст разделять на абзацы. В каждом абзаце должна заключаться отдельная мысль. Абзац должен начинаться с “красной строки”. Между абзацами оставлять чистую строку.

Главное, ключевое слово каждой отдельной мысли выделять подчеркиванием или иным способом.

Каждый учебный вопрос (по необходимости), тему каждого урока (обязательно) завершить обобщением (выводом), начиная словами: итак, таким образом или вывод.

Тетрадь для конспектов должна быть достаточно объемной (оптимальное кол-во листов- 96).

Несколько листов в конце тетради следует отвести для справочного материала.

В тетради для конспектов недопустимы посторонние записи, рисунки, чертежи и наклейки, не относящиеся к изучаемому предмету.

Следует помнить: конспект в значительной степени отражает возможности, способности и даже характер учащегося, его отношение к предмету обучения; он является не только отчетным учебным документом, но и источником знаний, индивидуальным учебником.

### **Методика работы со схемой опорных сигналов**

Внимательно ознакомьтесь со схемой опорных сигналов.

Найдите материал учебника, лекции (чтение источника), в которых отражен биологический материал схемы опорных сигналов.

Последовательно прочитайте материал и расшифруйте каждый символ таблицы опорного конспекта (соотнесение информации с сигналами схемы опорных сигналов).

Самостоятельно на чистом листе бумаги воспроизведите схему опорных сигналов, пересказывая вслух или “про себя” исторический материал и фиксируя его с помощью символов схемы опорных сигналов.

Разберитесь в материале, который вызвал осложнение при пересказе.

Дополните схему опорных сигналов (на ваше усмотрение) дополнительными символами или измените изображение символов (по вашему усмотрению).

Через 1-2 дня (на следующем уроке или дома) повторите задание, графически воспроизведите схему опорных сигналов с изложением материала по памяти вслух (если дома) и “про себя” (если в классе).

### **Памятка - как работать с газетными материалами**

Ознакомьтесь с содержанием статьи и ответьте на следующие вопросы:

Какую информацию содержит заголовок? Знакомство с содержанием статьи начинайте с её заголовка. В заголовок выносятся ключевые слова, отражающие главную идею статьи и привлекающие внимание читателей.

Какую информацию содержит подзаголовок?

Он следует за названием статьи. Подзаголовок расскажет, кем подготовлена информация: репортёром или информационным агентством. Подзаголовок может содержать информацию о том, где произошли комментируемые события и дату написания статьи.

На каких фактах автор заостряет внимание?

В тексте, следующем за заголовком, раскрывается содержание статьи. Оно даст вам разностороннюю информацию о событии, ситуации.

Какую идею поддерживает или опровергает фактический материал?

Как правило, идея (проблема) формулируется кратко и чётко, одним – двумя предложениями.

## **3.Описание применяемых методик**

### **Принципиальное отличие исследования от проектирования.**

**Исследование** – процесс поиска неизвестного. Чаще всего используется во внеурочной деятельности с учащимися.

**Проект** – всегда решение какой-то практической задачи. Используется как на уроке, так и во внеурочной деятельности с учащимися.

**МЕТОД ПРОЕКТОВ** – это способ эффективного выстраивания деятельности, который помогает спланировать исследование, разработку, управление, чтобы достичь результата оптимальным способом

### **Проектная технология (основные компоненты)**

- Определение проблемы, выделение целей и задач
- Определение видов деятельности:

отбор технологий;

определение ресурсов;

определение круга организаций, способных оказать помощь в осу-

ществлении проекта.

распределение обязанностей (если проект групповой);

планирование действий

• Оформление проекта в текстовом электронном виде; подготовка презентации

• Осуществление проекта.

• Представление проекта на конкурсе или использование результатов проекта в исследовательской работе

• Рефлексия, сравнение планируемых и реально достигнутых результатов; анализ, выводы

### **Методика организации ученического проекта:**

Мотивационный этап.

Мозговой штурм.

Формирование групп учащихся для выполнения проекта.

Выбор творческого названия проекта.

Обсуждение плана работы учащихся.

Обсуждение источников информации.

Самостоятельная работа учащихся по обсуждению задания каждого в группе.

Самостоятельная работа групп по выполнению заданий.

Подготовка школьниками презентаций по проделанной работе.

Защита полученных результатов.

### **Этапы в создании системы исследовательской работы школьников:**

-диагностический - выявление уровня исследовательских умений;

-обучающий - организация выполнения системы задач и заданий, содержащей элементы исследования в учебном процессе и внеурочное время.

-установочный - организация выполнения системы задач и заданий, содержащей элементы исследования в процессе выполнения самостоятельной творческой, научно-исследовательской работы. Учащиеся начинают выбирать свои сферы исследования.

-закрепляющий - создание положительного отношения к овладению исследовательскими умениями через учебный процесс, участие на уровне класса, образовательного учреждения, в конференциях; конкурсах творческих работ.

### **Исследовательская технология (основные компоненты)**

• Определение проблемы, формулировка темы исследования, постановка цели

• Отбор технологий, проектирование действий:

• Сбор информации различными способами – обращение к научным источникам, к свидетелям, к справочникам, энциклопедиям, к специалистам, Интернету.

• Записи: интервью, конспекты, справки, их систематизация

• Оформление результатов исследования в виде текстового материала

и в электронном виде, подготовка презентации

- Защита результатов исследования (выступления на научной конференции, участие в конкурсе исследовательских работ)
- Анализ проделанной работы
- Развитие мотивации к дальнейшей работе

**Алгоритм моделирования компетентностного становления личности**

- Определи границы опыта человеческой деятельности в конкретном образовательном пространстве
- Определи круг компетенций, которые характеризуют качество данной системы
- Рассмотрю каждую компетенцию с позиций ее элементного состава (знаний, способов деятельности, возможностей творчества, опыта отношения к миру)
- Наполни каждый элемент компетенции признаками их качества.