

«Утверждаю»
Директор МБОУ «Симбирская
ООШ»
_____ А.Г. Костенко

«28» августа_2025г.
Приказ №_116__

**Рабочая программа
курса внеурочной деятельности
«Агрокласс. Агролаборатория»
9 класс**

Автор : Малышко Ирина Николаевна,
учитель биологии

2025г.

ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Дополнительная общеобразовательная общеразвивающая программа «Агрокласс.Агролаборатория» имеет естественнонаучную направленность, и разработана для обучающихся 9 класса. Программа направлена на формирование у учащихся интереса к изучению биологии, развитие практических умений, применение полученных знаний на практике, подготовка учащихся к участию в олимпиадном движении, пропедевтика агротехнологического образования.

Реализация данной программы естественнонаучной направленности предусматривает использование оборудования, средств обучения и воспитания Центра «Точка роста».

Программа дополнительного образования «Точка Роста» составлена на основе нормативно-правовой базы

Нормативно-правовое обеспечение

- Федеральным Законом от 29.12.2012г. №273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации».
- Приказ Минпросвещения России от 09.11.2018 № 196 «Об утверждении порядка организации и осуществления образовательной деятельности по дополнительным общеобразовательным программам».
- Концепцией развития дополнительного образования в РФ, утвержденной распоряжением Правительства РФ от 04.09.2014г. №172, приказом Министерства просвещения РФ от 09.11.2018 г. № 196 «Об утверждении порядка организации и осуществления образовательной деятельности по дополнительным общеобразовательным программам».
- Стратегией развития воспитания в Российской Федерации на период до 2025 года (утверждена распоряжением Правительства Российской Федерации от 29.05.2015 г. № 996- р).
- Постановлением Главного государственного санитарного врача РФ от 28.01.2021 № 2 «Об утверждении СанПиН 1.2.3685-21 «Гигиенические нормативы и требования к обеспечению безопасности и (или) безвредности для человека факторов среды обитания». Устав МБОУ «Симбирская ООШ» и с учетом возрастных и индивидуальных особенностей обучающихся на занятиях естественнонаучной направленности и спецификой работы учреждения.

Направленность. Естественнонаучная.

Краткая аннотация.

Содержание программы предусматривает практико-ориентированную деятельность учащихся по изучению биологических объектов и процессов. Это позволит «изнутри» рассмотреть важнейшие явления природы, приобрести необходимые навыки постановки и описания эксперимента. Программа позволяет осуществить эвристические пробы и сформировать практическую деятельность. Курс позволяет систематизировать и расширить знания учащихся об объектах живой природы, восполняет пробел в знаниях учащихся по курсу биологии растений. Программа представляет собой лабораторный практикум по биологии растений.

Программа расширяет границы знаний, не содержащихся в базовых программах, развивает познавательный интерес к предмету. Поставляемые в школы современные средства обучения, в рамках проекта центра «Точка роста», содержат как уже известное оборудование, так и принципиально новое. Прежде всего, это цифровые лаборатории с наборами датчиков, позволяющие проводить измерения физических, химических, физиологических параметров окружающей среды и организмов. В основу образовательной программы заложено применение цифровых лабораторий.

Новизна и отличительные особенности. Реализация программного материала способствует ознакомлению обучающихся с организацией коллективного и индивидуального исследования, побуждает к наблюдениям и экспериментированию, позволяет чередовать коллективную и индивидуальную деятельность.

Актуальность программы.

Знания и умения, необходимые для организации исследовательской деятельности, в будущем станут основой для организации и планирования жизнедеятельности.

Лабораторный практикум позволяет обучающимся связать обучение с жизнью. Учащиеся учатся делать несложные эксперименты, наблюдать, сравнивать. Формируются полезные умения и навыки постановки и фиксации несложных опытов и измерений. В процессе выполнения различных лабораторных работ и наблюдений обеспечивается цельность и полнота восприятия изучаемых явлений, воспитываются такие ценные качества, как организованность, дисциплинированность, инициативность, пытливость, самостоятельность. Выполнение лабораторных работ воспитывает у учащихся сознательную дисциплину, чувство ответственности за работу, организационные навыки, умение обращаться с инструментами, приборами, содержать в порядке свое рабочее место и т. п. Фиксация результатов работы дисциплинирует мысль ученика, приучает его к точности в работе, закрепляет результаты в сознании. К.А.Тимирязев писал: «Люди,

научившиеся простым измерениям, наблюдениям и опытам, приобретут способность сами ставить вопросы и получать на них фактические ответы, оказываясь на более высоком умственном и нравственном уровне в сравнении с теми, кто такой школы не проделал».

Цель курса: формирование практических навыков наблюдения и эксперимента при работе с объектами живой природы, систематизация и обобщение знаний по биологии растений и биологического эксперимента для формирования диалектико-материалистического мировоззрения на функционирование органического мира.

Задачи:

Обучающие:

- формировать представление об исследовательской деятельности;
- обучать знаниям для проведения самостоятельных исследований;
- формировать навыки сотрудничества.

Развивающие:

- развивать умения и навыки исследовательского поиска;
- развивать познавательные потребности и способности;
- развивать познавательную инициативу обучающихся, умение сравнивать вещи и явления, устанавливать простые связи и отношения между ними.

Воспитательные:

- воспитывать аккуратность, интерес к окружающему миру;
- воспитать творческую личность;
- воспитывать самостоятельность, умение работать в коллективе.

Формы организации обучения

- Индивидуальная
- Групповая
- Коллективно – творческое дело

Планируемые результаты развития универсальных учебных действий в ходе освоения курса:

Личностные универсальные учебные действия

У обучающегося будут сформированы:

- положительное отношение к исследовательской деятельности;
- широкая мотивационная основа исследовательской деятельности, включающая социальные, учебно-познавательные и внешние мотивы;
- интерес к новому содержанию и новым способам познания;

- ориентация на понимание причин успеха в исследовательской деятельности, в том числе на самоанализ и самоконтроль результата, на анализ соответствия результатов требованиям конкретной задачи, понимание предложений и оценок учителя, взрослых, товарищей, родителей;

- способность к самооценке на основе критериев успешности исследовательской деятельности.

Обучающийся получит возможность для формирования:

- внутренней позиции обучающегося на уровне понимания необходимости исследовательской деятельности, выраженного в преобладании познавательных мотивов и предпочтении социального способа оценки деятельности;

- выраженной познавательной мотивации;

- устойчивого интереса к новым способам познания;

- адекватного понимания причин успешности / неуспешности исследовательской деятельности;

- морального сознания, способности к решению моральных проблем на основе учета позиций партнеров в общении, устойчивого следования в поведении моральным нормам и этическим требованиям.

Регулятивные универсальные учебные действия

Обучающийся научится:

- принимать и сохранять учебную задачу;

- учитывать выделенные учителем ориентиры действия;

- планировать свои действия;

- осуществлять итоговый и пошаговый контроль;

- адекватно воспринимать оценку учителя;

- различать способ и результат действия;

- оценивать свои действия на уровне ретро-оценки;

- вносить коррективы в действия на основе их оценки и учета сделанных ошибок;

- выполнять учебные действия в материале, речи, в уме.

Обучающийся получит возможность научиться:

- проявлять познавательную инициативу;

- самостоятельно учитывать выделенные учителем ориентиры действия в незнакомом материале;

- преобразовывать практическую задачу в познавательную;

- самостоятельно находить варианты решения познавательной задачи.

Познавательные универсальные учебные действия

Обучающийся научится:

- осуществлять поиск нужной информации для выполнения учебного исследования с использованием учебной и дополнительной литературы в открытом информационном пространстве, в т.ч. контролируемом пространстве Интернет;
- использовать знаки, символы, модели, схемы для решения познавательных задач и представления их результатов;
- высказываться в устной и письменной формах;
- ориентироваться на разные способы решения познавательных исследовательских задач;
- владеть основами смыслового чтения текста;
- анализировать объекты, выделять главное;
- осуществлять синтез (целое из частей);
- проводить сравнение, классификацию по разным критериям;
- устанавливать причинно-следственные связи;
- строить рассуждения об объекте;
- обобщать (выделять класс объектов по какому-либо признаку);
- подводить под понятие;
- устанавливать аналогии;
- оперировать такими понятиями, как проблема, гипотеза, наблюдение, эксперимент, умозаключение, вывод и т.п.;
- видеть проблемы, ставить вопросы, выдвигать гипотезы, планировать и проводить наблюдения и эксперименты, высказывать суждения, делать умозаключения и выводы, аргументировать (защищать) свои идеи и т.п.

Обучающийся получит возможность научиться:

- осуществлять расширенный поиск информации в соответствии с исследовательской задачей с использованием ресурсов библиотек и сети Интернет;
- фиксировать информацию с помощью инструментов ИКТ;
- осознанно и произвольно строить сообщения в устной и письменной форме;
- строить логическое рассуждение, включающее установление причинно-следственных связей;
- оперировать такими понятиями, как явление, причина, следствие, событие, обусловленность, зависимость, различие, сходство, общность, совместимость, несовместимость, возможность, невозможность и др.;
- использованию исследовательских методов обучения в основном учебном процессе и повседневной практике взаимодействия с миром.

Коммуникативные универсальные учебные действия

Обучающийся научится:

- допускать существование различных точек зрения;
- учитывать разные мнения, стремиться к координации;
- формулировать собственное мнение и позицию;
- договариваться, приходить к общему решению; соблюдать корректность в высказываниях;
- задавать вопросы по существу;
- использовать речь для регуляции своего действия;
- контролировать действия партнера;
- владеть монологической и диалогической формами речи.

Обучающийся получит возможность научиться:

- учитывать разные мнения и обосновывать свою позицию;
- аргументировать свою позицию и координировать ее с позицией партнеров при выработке общего решения в совместной деятельности;
- с учетом целей коммуникации достаточно полно и точно передавать партнеру необходимую информацию как ориентир для построения действия;
- допускать возможность существования у людей разных точек зрения, в том числе не совпадающих с его собственной, и учитывать позицию партнера в общении и взаимодействии;
- осуществлять взаимный контроль и оказывать партнерам в сотрудничестве необходимую взаимопомощь;
- адекватно использовать речь для планирования и регуляции своей деятельности.

Ожидаемые результаты освоения программы. Обучающийся будет знать:

- основные особенности и условия проведения исследовательской работы, структуру учебно-исследовательской деятельности;
- основное отличие цели и задач, объекта и предмета исследования;
- общие правила защиты проекта; правила оформления реферата;
- способы хранения информации;
- что такое социологический опрос, микроисследование;
- что такое учебное сотрудничество;
- способы преодоления трудностей в реализации проектов. Обучающийся будет

уметь:

- самостоятельно предлагать собственные идеи исследования, обосновывать актуальность темы исследовательской работы, выдвигать гипотезы исследования;

указывать пути дальнейшего изучения объекта;

- пользоваться библиотечными ресурсами, специальными справочниками, универсальными энциклопедиями, сетью ИНТЕРНЕТ для поиска учебной информации об объектах

- выбирать пути решения задачи исследования;
- составлять план действий совместного коллективного исследования;
- адекватно выбирать свою роль в коллективном деле;
- презентовать свою работу, участвовать в обсуждении - коллективной оценочной деятельности;

2. Планируемые результаты

Предметные результаты – конкретные элементы социального опыта (знания, умения и навыки, опыт решения проблем, опыт творческой деятельности), освоенные обучающимися в рамках отдельного учебного предмета.

К результатам, подлежащим итоговой оценке индивидуальных достижений выпускников средней школы в рамках контроля успешности освоения содержания отдельных учебных предметов, относится способность к решению учебно-практических и учебно-познавательных задач на основе:

- умений учебно-познавательной и практической деятельности, обобщенных способов деятельности;

- коммуникативных и информационных умений;

Обобщенный результат образовательной деятельности средней школы как итог реализации общественного договора фиксируется в **портрете ее выпускника:**

- любознательный, интересующийся, активно познающий мир;
- владеющий основами умения учиться, способный к организации собственной деятельности;
- любящий свой край и свою Родину;
- уважающий и принимающий ценности семьи и общества;
- готовый самостоятельно действовать и отвечать за свои поступки перед семьей и школой;
- доброжелательный, умеющий слушать и слышать партнера, умеющий высказать свое мнение;

3. Содержание программы 9 класса

Раздел 1. Введение

План работы и техника безопасности при выполнении лабораторных, практических

работ. Ознакомление с оборудованием центра «Точка роста». Методы биологии (наблюдение, сравнительный, экспериментальный, исторический, моделирование). Лабораторная работа № 1 «Изучение устройства увеличительных приборов».

Раздел 2. Почва и её роль в жизни растений

Почва и её роль в жизни растений. Состав, свойства и разнообразие почв. Образование верхнего плодородного слоя. Понятие о плодородии. Изменение почвы под влиянием хозяйственной деятельности человека. Анализ загрязненности проб почвы.

Раздел 3. Растениеводство

Многообразие растений. Значение растений в природе и жизни человека. Элементы, входящие в состав растений и их значение. Условия, необходимые для роста и развития растений. Влияние внешних условий на корневое питание растений. Поглощение минеральных веществ растениями. Изучение влияния освещенности на рост растений. Изучение температуры воздушной среды. Измерение относительной влажности воздуха. Вегетативное размножение растений.

Раздел 4. Агрохимия

Удобрения, их особенности и виды. Влияние удобрения на рост, развитие и урожайность сельскохозяйственных культур. Определение тепловых эффектов растворения веществ в воде. Сроки и способы внесения каждого вида удобрений. Азобактерии, фосфобактерии: основные понятия о них. Применение удобрений. Биостимуляторы. Сидераты и сидерация. Жесткость воды и ее влияние на рост и развитие растения.

Раздел 5. Семеноведение

Знакомство с семенами овощных культур. Условия хранения семян. Определение семян овощных культур. Сортировка семян по фракциям. Распознавание семян культурных растений. Условия прорастания семян. Работа с посевным материалом, проверка его посевных качеств.

Раздел 6. Защита растений

Вредители сельскохозяйственных растений и способы борьбы с ними. Болезни овощных культур, их профилактика и меры борьбы. Определение сорняков по взрослым растениям. Влияние экологических факторов на растения.

Тематическое планирование

№ п/п	Темы занятия	Количество часов	Теория	Практика
1.	Раздел 1. Введение	2	1	1
2.	Раздел 2. Почва и её роль в жизни растений	6	4	2
3.	Раздел 3. Растениеводство	9	5	4
4.	Раздел 4. Агрохимия	8	5	3
5.	Раздел 5. Семеноведение	5	1	4
6.	Раздел 6. Защита растений	4	2	2
Итого		34	18	16

2. Календарно-тематическое планирование

№ п/п	Тема занятия	Всего часов	Теория	Прак тика	Использование оборудования центра «Точка Роста»
Введение (2 часа)					
1	План работы и техника безопасности при выполнении лабораторных, практических работ. Ознакомление с оборудованием центра «Точка роста».	1			Цифровой микроскоп, цифровая лаборатория по биологии, цифровая лаборатория по экологии
2	Методы биологии (наблюдение, сравнительный, экспериментальный, исторический, моделирование). Лабораторная работа № 1 «Изучение устройства увеличительных приборов».	1		1	Микроскоп световой, цифровой, лупа.
Почва и её роль в жизни растений (6 часов)					
3	Почва и её роль в жизни растений.	1	1		
4	Состав, свойства и разнообразие почв.	1	1		
5	Образование верхнего плодородного слоя. Понятие о плодородии.	1	1		
6	Изменение почвы под влиянием хозяйственной деятельности человека.	1	1		
7	Анализ загрязненности проб почвы	1		1	Цифровая лаборатория (датчик pH,
8	Изучение pH среды почвы с пришкольного участка	1		1	Цифровая лаборатория (датчик pH)

Растениеводство (9 часов)					
9	Многообразие растений. Значение растений в природе и жизни человека. Л.р. «Обнаружение хлоропластов в клетках растений»	1		1	Цифровой микроскоп
10	Элементы, входящие в состав растений и их значение.				
11	Условия, необходимые для роста и развития растений.	1	1		
12	Л.Р. «Испарение воды листьями до и после полива»				цифровая лаборатория по биологии (датчик температуры, датчик влажности)
13	Влияние внешних условий на корневое питание растений. Поглощение минеральных веществ растениями.	1	1		
14	Изучение влияния освещенности на рост растений	1		1	цифровая лаборатория по биологии (датчик освещенности)
15	Изучение температуры воздушной среды	1		1	цифровая лаборатория по биологии (датчик температуры исследуемой среды)
16	Измерение относительной влажности воздуха	1		1	цифровая лаборатория по биологии (датчик относительной влажности)
17	Вегетативное размножение растений.	1	1		
Агрохимия (8 часов)					
18	Удобрения, их особенности и виды.				
19	Влияние удобрения на рост, развитие и урожайность сельскохозяйственных культур.	1		1	
20	Определение тепловых эффектов растворения веществ в воде	1		1	цифровая лаборатория по биологии (датчик температуры)
21	Сроки и способы внесения каждого вида удобрений.	1	1		
22	Азобактерии, фосфобактерии: основные понятия о них.	1	1		
23	Применение удобрений. Правила работы. Биостимуляторы.	1	1		
24	Сидераты и сидерация.	1	1		
25	Жесткость воды и ее влияние на рост и развитие растения	1		1	цифровая лаборатория по биологии (датчик pH)
Семеноведение (5 часов)					
26	Знакомство с семенами овощных	1	1		

	культур. Условия хранения семян.				
27	Определение семян овощных культур. Сортировка семян по фракциям.	1		1	
28	Распознавание семян культурных растений.	1		1	
29	Условия прорастания семян	1		1	Цифровая лаборатория датчик освещенности, влажности и температуры).
30	Работа с посевным материалом, проверка его посевных качеств.	1		1	
Защита растений (4 часа)					
31	Вредители сельскохозяйственных растений и способы борьбы с ними.	1	1		
32	Болезни овощных культур, их профилактика и меры борьбы.	1	1		
33	Определение сорняков по взрослым растениям.	1		1	
34	Влияние экологических факторов на растения	1		1	Цифровая лаборатория (датчик освещенности, влажности и температуры)
	Итого	34	18	16	

Материально – техническое обеспечение.

Цифровая лаборатория по биологии, цифровая лаборатория по экологии, цифровой микроскоп, ноутбук, проектор.

**Таблица 1 Датчики цифровых лабораторий по биологии, экологии
« Наулаб»**

№ п/п	Биология
1	Влажности воздуха
2	Электропроводимости
3	Освещённости
4	рН
5	Температуры окружающей среды
6	
7	
8	
9	

10	
11	
12	
13	
14	

Список литературы

Для педагога

1. Агар К.А. Инсектициды в сельском хозяйстве. - М.: Агропромиздат, 2010.
2. Бороевич С. Принципы и методы селекции. - М.: Колос, 2011.
3. Бухарина Е. В. Садовые растения. Мини-энциклопедия. - М.: «Астрель», 2005.
4. Гриценко В.В. Семеноведение полевых культур. - М.: Колос, 2012.
5. Белов Н.В. 1000 советов огороднику - Мн. «Современный литератор», 2000.
6. Быковская Н.З. Как сохранить урожай - М.: ООО ТД «Издательство Мир книги», 2007.
7. Ганичкина О. Все об овощах. Условия для роста и развития растений, 2010. 138с.
8. Гавриш С.Ф. Томаты. - М.: Россельхозиздат, 2012. 71 с.
9. Доспехов БА. Методика полевого опыта - М.: Агропромиздат, 2013.
10. Корнеев Г.В. Растениеводство с основами селекции и семеноведения. - М.: Агропромиздат, 2011.
11. Литвинов С.С. Проблемы экологизации овощеводства России- М.: Россельхозакадемии, 2000. 363с.
12. Методика государственного сортоиспытания сельскохозяйственных культур М.: Колос, 2014г
13. Овощеводство / Под ред. Тараканова Г.И. - М.: Колос, 1993. 51 1 с,
14. Прохоров И.А., Потапов СП. Практикум по селекции и семеноводству овощных и плодовых культур. М., «Колос», 2010г. 304 с.
15. Постникова Е. Метод проектов как один из путей повышения компетенции школьника // Сельская школа. - 2004. - №2. - С. 75-78.
16. Пантеев Я.Х. Овощи на приусадебном участке, Москва 2005, 205с.
17. Севостьянова Н.Н. Богатый урожай из парника и теплицы. – М.: РИПОЛ КЛАССИК, 2011.
18. Семенова. Г.О. Технология. Основы агрономии.
19. Сданович Л. Деревенское подворье. - М., 2000.
20. Ильинский А. А, Сезонные работы в саду. -М., 2007. .
21. Мухин В.Д. Золотые советы Тимирязевской. Академии. -М., 2000.
22. Нерпыкаева Н.А. Советы огородника, -М., 2004.
23. Приусадебное хозяйство. /1 «Сельская Новь», Агропромиздат, 2001-2005, приложение. Россошанский А.Л. Краткий справочник овощевода. -М., 2004.
24. Смирнов Н.А. Домашний огород. -М., 2000.
25. Таранов В.В. СИЛОВО-ОГОРОДНЫЙ участок. -М. 2008.

Для учащихся

1. Аверичев Ю.П. Школьнику о рабочих профессиях. -М., 1976.
2. Астанин Л.П. Охрана природы. -М., 1984.
3. Дерюгин И.Л., Агрохимические основы овощных и плодовых культур. М.: Агропромиздат, 2010.
4. Дояренко А.Е. Занимательная агрохимия. — М.: Государственное издательство сельскохозяйственной литературы, 1996.
5. Дукаревич Б.Н. Удобрения овощных культур. — М.: Россельхозиздат, 2002.
6. Николай Осипов. Русское поле. «Аргументы и факты - детям» журнал для всей семьи. «ИКС- ПИЛОТ. Мастер». 2007.
7. Смирнов ИЛ. Домашний огород. -М., 1987.
8. Сергеев В.И. Азбука садовода. -М., 1985.
9. Рева М.Л. Растения в быту. -Донбасс, 1972.
10. Пичугина Г.В. Основы ведения крестьянского хозяйства. -М.: Дрофа, 2001,
11. Устименко Г.В. Основы агротехники полевых и ОВОЩНЫХ культур. М., 2001.