МИНИСТЕРСТВО ПРОСВЕЩЕНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

ПРАВИТЕЛЬСТВО САНКТ- ПЕТЕРБУРГА
КОМИТЕТ ПО ОБРАЗОВАНИЮ
Администрация Выборгского района

ГБОУ лицей №486 Выборгского района

РАССМОТРЕНО	СОГЛАСОВАНО	УТВЕРЖДЕНО
МО учителей естественно-научного цикла	Педагогический совет	Директор
		Васильева Ю.В.
Протокол № 1 от «28» 08 2026 г.	Протокол № 1 от «31» 08 2026 г.	Приказ № 61 от «31» 08 2026 г.

ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН
ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ

Сертификат: 70A42BA7FAD459CE4376C3C754C19C1E
Владелец: Васильева Юлия Владимировна
Действителен: с 29.09.2026 до 23.12.2027

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

учебного курса «Агробиология»

для обучающихся 11 «Б» класса

Санкт-Петербург

2026

ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Общая характеристика программы курса

Программа *"Агробиология"* адресована учащимся 11 классов. Она нацелена на овладение учащимися знаниями и умениями, необходимыми для формирования целостного представления о биологических основах земледелия, растениеводства и животноводства, а также о роли этих отраслей экономики в хозяйственной деятельности человека и в преобразовании среды его обитания. **Актуальность** развития профильного обучения по программе *"Агробиология"* обусловлена комплексом ***экологических*** и ***социально- экономических*** задач, стоящих перед нашим обществом.

Цель программы:

Индивидуализация обучения. Создание благоприятных условий для поддержания интереса к биологии, её прикладному направлению – агробиологии, решающей важнейшие социально-экономические и политические задачи. Помощь в выборе профессиональной деятельности. Реализация своих знаний и умений, приобретённых в результате изучения курса в практической жизни. Расширение кругозора. Познакомить учащихся с возможностями получения агропродукции с использованием современных технологий, научными основами. Показать экономическое значение агробиологии.

Задачи:

• Сформировать у учащихся целостное представление об агробиологии.

• Ознакомить с основными понятиями агробиологии.

• Продолжить развитие аналитического мышления, позволяющего обобщать, оценивать, прогнозировать, различные ситуации.

• Продолжить формирование уверенности в собственных силах и возможностях путём осуществления деятельности, доступной возрасту учащихся.

• Научить оперативно и творчески решать задачи, постоянно возникающие при освоении основ агробиологии.

• Актуализация знаний по разделам «Растения» и «Животные» с акцентами на темы: «Культурные растения», «Домашние животные», «Грибы», «Микроорганизмы»;

• Создание условий для осознанного выбора дальнейшего образования, связанного с агробиологическим направлением;

• Формирование умений самостоятельной, творческой, поисковой, исследовательской работы учащихся.

• Воспитывать уважение к добросовестному труду, получаемым результатам.

ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ

Личностные результаты отражают сформированность, в том числе в части:

Экологического воспитания

Эта задача на современном этапе развития человеческой цивилизации может быть успешно решена лишь на основе глубокого анализа влияния хозяйственной деятельности человека на биосферу Земли. Мощным антропогенным фактором является производство пищевых продуктов и сырья для промышленности на базе двух главных отраслей аграрного сектора экономики – растениеводства и животноводства. Воздействие этого фактора постоянного расширяется и углубляется по мере роста населения Земли и возрастания потребностей людей.

Анализ созданных человеком искусственных экосистем– агроландшафтов, их воздействия на природные (естественные) экосистемы лежит в основе формирования научного представления учащихся о современном состоянии и путях развития биосферы. Такой анализ необходим для биомониторинга среды обитания человека, прогнозирования и предупреждения негативных последствий сельскохозяйственного производства, для осуществления научно обоснованных природоохранных мер.

Ценности научного познания

Агрономическое образование, получаемое учащимися в высших и средних специальных образовательных учреждениях, должно опираться на базовые знания и навыки, полученные уже в средней школе. Это особенно актуально для школ, расположенных сельской местности, а также для

городских школ с биологическим, химико-биологическим или экологическим профилем, многие выпускники которых продолжают обучение в аграрных вузах.

Самостоятельные (исследовательские) работы учащихся средней школы очень часто посвящены агробиологическому направлению. Обычно они не отличаются большой научной глубиной, поскольку не опираются на системные знания учащихся в области агробиологии. Реализация предлагаемой программы призвана преодолеть этот недостаток.

Российское сельское хозяйство во многих регионах испытывает дефицит кадров. Забота о кадрах должна начинаться уже в средней школе в рамках профильного обучения по программе *“Агробиология”*. Интерес к биологическим основами земледелия, растениеводства и животноводства призван ориентировать молодежь на получение в будущем специального сельскохозяйственного образования и способствовать кадровому укреплению аграрного сектора экономики региона.

Обеспеченность квалифицированными кадрами – одно из важнейших условий возрождения российского села, национального сельского хозяйства и укрепление на этой основе продовольственной независимости Российской Федерации.

Патриотического воспитания**.**

Мы гордится тем, что Россия – родина научного (генетического) почвоведения, а выдающийся русский ученый Василий Васильевич Докучаев во всем мире признан его основоположником. Ученые с мировой известностью К. А. Тимирязев, П. А. Костычев, Д. Н. Прянишников, Н. И. Вавилов и другие заложили научные основы земледелия, растениеводства и селекции. Россия является родиной ценнейших русских черноземов, плодородие этих и других типов почв – основа экономического благополучия многих поколений народов нашей страны. Изучение научного наследия основоположников российской аграрной науки, а также истории становления и эволюции ценнейшего национального достояния – *почвенного плодородия* - ***должно*** служить воспитанию у учащихся гордости за свою страну, за родной край, национальные природные ресурсы, формировать бережное к ним отношение.

Трудового воспитания

Всовременных условиях в связи с обсуждением предложения вернуть в школу обязательное трудовое воспитание учащихся эта задача приобретает особую актуальность. В рамках реализации Программы «Агробиология» предусмотрено формирование трудовой и технологической культуры школьника, системы технологических знаний и умений, воспитание трудовых, гражданских и патриотических качеств его личности их профессиональное самоопределение в условиях рынка, труда, формирование гуманистически ориентированного мировоззрения.

Метапредметными результатами освоения основной образовательной программы основного общего образования являются:

1. овладение навыками самостоятельного приобретения новых знаний, организации учебной деятельности, поиска средств еѐ осуществления;
2. умение планировать пути достижения целей на основе самостоятельного анализа условий и средств их достижения, выделять альтернативные способы достижения цели и выбирать наиболее эффективный способ, осуществлять познавательную рефлексию в отношении действий по решению учебных и познавательных задач.
3. умение понимать проблему, ставить вопросы, выдвигать гипотезу, давать определение понятиям, классифицировать, структурировать материал, проводить эксперименты, аргументировать собственную позицию, формулировать выводы и заключения;
4. умение соотносить свои действия с планируемыми результатами, осуществлять контроль своей деятельности в процессе достижения результата, определять способы действий в рамках предложенных условий и требований, корректировать свои действия в соответствии с изменяющейся ситуацией;
5. формирование и развитие компетентности в области использования инструментов и технических средств информационных технологий (компьютеров и программного обеспечения) как инструментально основы развития коммуникативных и познавательных универсальных учебных действий;
6. умение создавать, применять и преобразовывать знаки и символы, модели и схемы для решения учебных и познавательных задач;
7. умение извлекать информацию из различных источников (включая средства массовой информации, компакт-диски учебного назначения, ресурсы Интернета), свободно пользоваться справочной литературой, в том числе и на электронных носителях, соблюдать нормы информационной избирательности, этики;
8. умение на практике пользоваться основными логическими приемами, методами наблюдения, моделирования, объяснения, решения проблем, прогнозирования и др.;
9. умение выполнять познавательные и практические задания, в том числе проектные;
10. умение работать в группе – эффективно сотрудничать и взаимодействовать на основе координации различных позиций при выработке общего решения в совместной деятельности; слушать партнера, формулировать и аргументировать свое мнение, корректно отстаивать свою позицию и координировать ее с позиции партнеров, в том числе в ситуации столкновения интересов; продуктивно разрешать конфликты на основе учета интересов и

позиций всех его участников, поиска и оценки альтернативных способов разрешения конфликтов.

Предметные результаты:

Выпускник научится:

- характеризовать основные методы познания: наблюдение, измерение, эксперимент;
- применять знания, полученные при изучении курса в повседневной жизни
- уметь выполнять качественный анализ почвы;
- различать минеральные и органические удобрения;
- применять удобрения для улучшения качества и количества урожая

описывать свойства твердых, жидких, газообразных веществ, выделяя их существенные признаки;

- оценивать влияние химического загрязнения окружающей среды на организм человека;
- грамотно обращаться с веществами в повседневной жизни

Место курса в учебном плане: продолжительность обучения 1 год. Программа рассчитана на 68 часа (2 часа в неделю).

СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ

Тема 1. Вводное занятие. (1час)

Предмет дисциплины и обзор вопросов, которые будут изучаться в элективном курсе. Наука агробиология, ее место и значение в практике сельского хозяйства и в системе природоохранных мероприятий. Природные и сельскохозяйственные экосистемы.

Тема 2. Агроэкологические системы, их формирование и структура. (5часов)

Структура агроэкосистемы. Важнейшие группы продуцентов, консументов и редуцентов в агроэкосистемах, цепи питания, потоки веществ и энергии. Место и роль человека в агроэкосистемах. Абиотический компонент агроэкосистемы, понятие об экологических ресурсах агроэкосистемы.

Практические занятия

Экологические экскурсии в ближайший сельскохозяйственный массив, знакомство учащихся с основными элементами агроландшафта, его структурой и динамикой (сезонной и пространственной), анализ направленности потоков веществ и энергии в агроэкосистеме.

Тема 3. Учение о почве. (19часов)

Почва как уникальное природное тело. Роль литосферы, гидросферы и атмосферы в ее формировании. Почва как важнейший компонент биосферы. Понятие о плодородии почвы. Значение почвы для существования жизни на Земле. Роль растений, животных и микроорганизмов в почвообразовательном процессе. Физические и химические свойства почвы, определяющие ее плодородие.

Влияние растительности, климата и горных пород на формирование разнообразия почв в различных природных зонах Российской Федерации. Свойства почв разных типов и пути повышения их плодородия. Понятие об эрозии почвы и способы ее предупреждения. Охрана почв в агроландшафтах.

Практические занятия

1. Выполнение почвенного разреза (в лесу, на пашне, на лугу) и его описание, отбор образцов и их подготовка для анализа.

2. Определение механического состава почвы.

3. Определение влажности почвы (торфа).

4. Определение содержания органического вещества в почве (в лесу, на лугу, на пашне, на болоте и др.).

5. Определение подвижного калия и фосфора в почве.

6. Определение кислотности почвы.

7. Оценка водной и ветровой эрозии почвенного покрова в районе наблюдений.

8. Экскурсия в музей почвоведения, в местный краеведческий музей.

9. Выполнение работ по подготовке почвы к посеву (посадке) картофеля, овощных, плодово-ягодных и декоративных растений (летняя учебная практика).

Проекты: “Родная земля”, “Почвы Ленинградской области”, “Почвенное плодородие и его повышение”.

Тема 4. Растения в агроландшафте. (21 час)

Растения как важнейший компонент агроэкосистем. Мофологические и физиолого-биохимические особенности культурных и дикорастущих (сорных) растений. Влияние на продуктивность растений важнейших экологических факторов (солнечной радиации, газового состава атомосферы, минеральных и органических веществ почвы). Многообразие хозяйственно- биологических типов культурных растений, их роль в жизни человека. Влияние культурных растений на плодородие почвы. Понятие о почвенной эрозии, ее причинах и следствиях. Роль различных хозяйственно-биологических типов культурных растений и лесных насаждений в предупреждении эрозии и охране почв.

Практические занятия

1. Оценка флористического разнообразия культурных растений (в поле, в саду, в теплице, на лугу) изучение их морфологии и фенологии.

2. Выявление сорных растений, учет засоренности посева сорняками.

3. Определение биологического урожая зерновых (овощных, кормовых и других) культур.

4. Анализ севооборотов и научные основы их составления.

5. Сбор материала для гербария (культурные и сорные растения) и его изготовление.

6. Определение всхожести и энергии прорастания семян (зерновых, овощных, декоративных и других культур).

7. Определение площади листьев и индекса листовой поверхности различных культурных растений.

8. Определение содержания воды, сухого вещества и зольных элементов в растениях (в семенах, плодах, клубнях картофеля, в корнеплодах и др.).

9. Оценка влияния температуры и влаги на прорастание семян и развитие проростков.

10. Определение потребности растений в элементах питания по внешним признакам и на основании анализа сока.

11. Знакомство с основными видами минеральных и органических удобрений, их ролью в питании растений.

12. Сопоставление экологических ресурсов местности (суммы активных температур, количества осадков) с потребностью в них культурных растений; расчет значений гидротермического коэффициента (ГТК).

13. Постановка полевых опытов по влиянию площади питания, освещенности, поливов, удобрений, кислотности почвы на рост, развитие и урожайность растений.

14. Оценка влияния различных культурных растений на эрозию почвы.

15. Экскурсия в учебные и научно-исследовательские аграрные институты (Аграрный университет, ВНИИ растениеводства им. Н. И. Вавилова и др.).

16. Выполнение работ по посеву (посадке) картофеля, овощных, плодово-ягодных и декоративных растений, а также по уходу за культурами (летняя учебная практика).

Проекты: “Удобрения и урожай”, “Сорта культурных растений и их создатели”, “Витамины в саду и огороде”, “Сорняки”, “Жизнь луговых растений”, “Продукты растениеводства в жизни людей”.

Тема 5. Животные в агроландшафте. (15 часов)

Влияние земледелия на дикую фауну. Виды животных (насекомых, птиц, млекопитающих), доминирующие в агроландшафте и исчезающие из него. Дикие животные – промежуточные хозяева паразитов сельскохозяйственных животных. Вредители культурных растений и их экономическое значение. Сельскохозяйственные животные как компонент агроэкосистемы, цепи питания с их участием. Кормовая база животноводства в агроландшафте. Различные формы содержания травоядных животных и их влияние на почвенный и растительный покров в агроландшафте.

Практические занятия

1. Выявление видового состава и учет численности животных, обитающих в почве и на ее поверхности (членистоногих, моллюсков, дождевых червей, грызунов).
2. Наблюдения за жизнью птиц в агроландшафте, устройство искусственных гнездовий и подкормка полезных видов птиц.
3. Выявление промежуточных хозяев и переносчиков паразитов сельскохозяйственных животных (пресноводных и наземных моллюсков, насекомых, клещей и др.).
4. Выявление и учет численности насекомых-фитофагов, вредящих культурным растениям (зерновым, овощным, плодовым, ягодным и др.) и насекомых – переносчиков вирусов растений.
5. Выявление и учет численности хищных и паразитических насекомых– регуляторов численности вредителей культурных растений.
6. Наблюдения за жизнью пчелиной семьи и участие в работах на пасеке.
7. Наблюдения за поведением насекомых-опылителей, сравнение посещаемости различных видов культурных и дикорастущих растений пчелами.
8. Выявление растений-медоносов и оценка кормовой базы пчеловодства в районе наблюдений.
9. Наблюдения за поведением (суточной активностью) сельскохозяйственных животных на пастбищах.
10. Оценка влияния выпаса животных на состояние почвенного и растительного покрова на пастбищах.
11. Оценка кормовой базы животноводства в районе наблюдений.
12. Экскурсия на птицефабрику, животноводческую ферму, конюшню, в хозяйство

по разведению рыбы; в учебные и научно-исследовательские аграрные институты (Аграрный университет, ВНИИ генетики и разведения животных и др.).

13. Выполнение работ по выявлению, сбору и уничтожению поврежденных насекомыми-фитофагами растений, и привлечению полезных животных (летняя полевая практика).

Проекты: “Фауна плодово-ягодного сада (огорода, луга, поля)”, “Вредные и полезные животные (насекомые, птицы) агроландшафта”, “Породы сельскохозяйственных животных и их родоначальники”, “Насекомые, разводимые человеком”, “Продукты животноводства в жизни людей”.

Тема 6. Микроорганизмы в агроландшафте. (5 часов)

Основные систематические группы микроорганизмов (одноклеточные животные, водоросли, грибы, бактерии, вирусы). Важнейшие экологические группы микроорганизмов агроландшафта (автотрофы и гетеротрофы, свободноживущие, симбиотические и паразитические виды микроорганизмов). Влияние микроорганизмов на плодородие почвы. Азотфиксирующие, аммонифицирующие и нитрифицирующие группы микроорганизмов. Микробиологические землеудобрительные препараты и их использование в растениеводстве. Грибы, бактерии и вирусы–паразиты культурных растений, их экономическое значение. Микроорганизмы – паразиты сельскохозяйственных животных, влияние на их продуктивность. Микроорганизмы – паразиты вредителей растений, их использование для защиты овощных, плодовых, ягодных и других культур. Участие микроорганизмов в переработке сельскохозяйственной продукции.

Практические занятия

1. Выделение микроорганизмов из почвы и растительных остатков.

2. Количественный учет и определение качественного состава грибов и бактерий в почве.

3. Превращение микроорганизмами почвы органических веществ (клетчатки, пектиновых веществ и др.).

4. Изучение симбиотических азотфиксирующих бактерий на корнях бобовых

растений (гороха, фасоли, люпина, клевера, донника и др.).

5. Изучение эпифитной микрофлоры семян (зерновых, овощных и других культур).

6. Обследование посевов (посадок) культурных растений на зараженность паразитическими микроорганизмами (грибами и бактериями), выявление сортовых различий в устойчивости растений к болезням.

7. Использование бактерий и грибов для переработки продукции растениеводства и животноводства (заквашивание молока, капусты, приготовление плодово-ягодного и хлебного кваса, вымачивание льняной соломки).

8. Экскурсии в учебные и научно-исследовательские аграрные институты (Аграрный университет, Ветеринарная академия, ВНИИ защиты растений, ВНИИ сельскохозяйственной микробиологии).

9. Выполнение работ по созданию оптимальных условий для полезной почвенной микробиоты, по оздоровлению от вирусных болезней растений картофеля в период летней учебной практики

Проекты: “Полезные и вредные бактерии в агроландшафте”, “Грибы– паразиты культурных растений”, “Симбиоз культурных растений и микроорганизмов”, “Санитары почвы”, “Живая пища” (об использовании микробиологических продуктов в питании человека и животных).

Тема 7. Возникновение и развитие земледелия. (5 часов)

Возникновение земледелия и скотоводства, их значение для эволюции человека. Центры происхождения культурных растений (по Н.И. Вавилову). Системы мирового земледелия, их развитие и влияние на плодородие почвы.

Развитие земледелия и растениеводства в России. Роль российских ученых в создании научно обоснованных систем земледелия. Экологическое (ландшафтное) земледелие и охрана природы.

Практические занятия

Экологические экскурсии в ближайший сельскохозяйственный массив, знакомство учащихся с системой земледелия, принятой в данном регионе (структура посевных площадей, набор возделываемых культур, севообороты, обработка почвы, внесение удобрений), ее оценка с позиций экономики и экологии. Ознакомление учащихся с агротехническими приемами по подготовке почвы к посеву (посадке) картофеля, овощных, декоративных и плодово-ягодных культур.

Предложения учащихся по совершенствованию природоохранных мероприятий.

Проекты: “Севообороты в нашем регионе”, “Защита почвы от эрозии”, “Земледелие в России – вчера, сегодня, завтра”.

ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ

№ п/п	Название разделов и тем	Количество часов			Электронные (цифровые) образовательные ресурсы (ЭОР)
		Всего	Теоретические материал	Практические работы	
1	Вводное занятие	1	1	-	
2	Агроэкосистемы, их формирование и структура	5	5	-	
3	Учение о почве	19	4	15	https://lesson.academy-content.myschool.edu.ru/lesson/030017f9-e928-4a8b-be5f-c3ef3b741bef
4	Растения в агроландшафте	21	16	5	https://lesson.academy-content.myschool.edu.ru/lesson/c4651572-dbc3-49a7-8dd7-d72d1b01efd6
5	Животные в агроландшафте	15	13	12	https://lesson.academy-content.myschool.edu.ru/lesson/aa7a3c7a-6db6-4e35-b7d8-dce40646075f
6	Микроорганизмы в агроландшафте	5	3	2	https://lesson.academy-content.myschool.edu.ru/lesson/aa7a3c7a-6db6-4e35-b7d8-dce40646075f
7	Возникновение и развитие земледелия	5	5	-	https://lesson.academy-content.myschool.edu.ru/lesson/aa7a3c7a-6db6-4e35-b7d8-dce40646075f

УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ

1. Агроэкология. Под ред. В. А. Черникова и А. И. Черкесова. М.: Колос, 2000.
2. Алексеев С. В., Каррыев Б. Б. Введение в агроэкологию (пособие для учителя). СПб.: Крисмас+, 1999.
3. Авдонин Н. С. Агрохимия. М.: Изд-во МГУ, 1982.Андреев Н. Г. Луговое и полевое кормопроизводство. М.: Колос, 1984.Артемьев Б. Д., Артемьев А. Ю. Пчеловодство в вопросах и ответах. Ростов-на-Дону: Феникс, 2000.
4. Артемьев Б. Д., Артемьев А. Ю. Солнце и пчелы. Ростов-на-Дону: Феникс, 2000.
5. Банников А. Г., Рустамов А. К. Охрана природы. М.: Колос, 1977.
6. Бей-Биенко Г. Я. Общая энтомология. М.: Высшая школа, 1971.
7. Биосфера. Пер. с англ. под ред. М. С. Гилярова. М.: Мир, 1972.
8. Бондаренко Н. В., Поляков И. Я., Стрелков А. А. Вредные нематоды, клещи, грызуны. Л.: Колос, 1977.
9. Бунин М. С. Новые овощные культуры России. М.: Росинформагротех, 2002.
10. Былова А. М., Шорина Н. И. Экология растений. М.: Издат. Центр
11. “Вентана-Граф”, 2001.
12. Вавилов Н. И. Опыт агроэкологического обозрения важнейших полевых культур. М.-Л.: Изд-во АН СССР, 1957.
13. Вернадский В. И. Биосфера. М.: Изд-во АН СССР, 1967.
14. Ганжара Н. Ф. Практикум по почвоведению. М.: Агроконсалт, 2002.
15. Гатаулина. Г. Г. Практикум по растениеводству. М.: Колос, 2005.
16. Добровольский Г. В., Никитин Е. Д. Экологические функции почвы. М.: Изд-во МГУ, 1986.
17. Жебровский Л. С. Основы животноводства. СПб. : Изд-во СПбГАУ, 2003.
18. Кирюшин В. И. Экологические основы земледелия. М.: Колос, 1996.
19. Коваленко В. Ф. Юному плодоводу. Кн. для учащихся. М.: Просвещение, 1985.
20. Комаров А. А. Пособие пчеловода-любителя. М.: Цитадель, 2002.
21. Криксунов Е. А.., Пасечник В. В. Экология. 10-11 классы. – 4-е изд., М.: Дрофа, 2000.
22. Кузнецов М. С., Глазунов Г. П. Эрозия и охрана почв. М.: Изд-во МГУ, 1996.
23. Лихарев И. М., Шапиро Я. С. Слизни – вредители сельского хозяйства Нечерноземной зоны. Л.: Наука, 1987.
24. Моисеев Е. Е. Защита растений от вредителей и болезней. Ростов-на-Дону: Феникс, 2000.

25. Новиков Ю. Ф. Животноводство вчера, сегодня, завтра. Кн. для учащихся. М.: Просвещение, 1986.
26. Овощеводство. Под ред. Г. И. Тараканова, В. Д. Мухина. М.: Колос, 2002.
27. Плодоводство. Под ред. В. А. Потапова и Ф. Н. Пильщикова. М.: Колос, 2000.
28. Практикум по общему земледелию. Под ред. В. Г. Витязева. М.: Дашков и К, 2005.
29. Сельскохозяйственные системы. Пер. с англ. под ред. Л. О. Карпачевского. М.: Агропромиздат, 1987.
30. Сенокосы и пастбища Нечерноземья. М.: Россельхозиздат, 1976.
31. Соколов М. С., Монастырский О. А., Пикушова Э. А. Экологизация защиты растений. Пущино: ОНТИ ПНЦ РАН, 1994.
32. Третьяков Н. Н. (Ред.). Физиология и биохимия сельскохозяйственных растений. М.: Колос, 2000.
33. Фелленберг Г. Загрязнение природной среды. М.: Мир, 1997.
34. Хлебович В. В. Агрозоология. М.: Агропромиздат, 1991
35. Дидактические материалы (электронные, сетевые, образовательные ресурсы, слайд-фильмы, презентации, образовательные видеофильмы и др.), которые подготавливаются учителем самостоятельно

ОБОРУДОВАНИЕ ПРОЕКТА ЭкоБюро

- **Лаборатория агробиотехнологий**

- **Учебная установка выращивания и демонстрации растений**

Лист коррекции выполнения программы по курсу

Период	Кол-во часов по плану	Кол-во часов по факту	Причина отставания	Способ устранения (вид коррекции – сокращение часов по разделу, использование резерва, замещение)
1 четверть				
2 четверть				
3 четверть				
4 четверть				
Год				