

**МУНИЦИПАЛЬНОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ
ГРЗОВЕЦКОГО МУНИЦИПАЛЬНОГО ОКРУГА ВОЛОГОДСКОЙ ОБЛАСТИ
«ЮРОВСКИЙ ЦЕНТР ОБРАЗОВАНИЯ»**

Принята
на педагогическом совете
Протокол № 9 от 14.06.2024 г.



**Дополнительная общеобразовательная общеразвивающая программа
естественнонаучной направленности
«АГРОБИОЛОГИЯ»
(Уровень: базовый)
Возраст обучающихся: 11-13 лет
Срок реализации: 1 год**

Разработчик программы:
Петухова Е.В. учитель биологии

Д. Юрово
2024

Раздел1 «Комплекс основных характеристик программы»

1.1.Пояснительная записка

В Грязовецком округе сельское хозяйство всегда было одной из ведущих отраслей экономики. К сожалению, в настоящее время сокращается число молодых людей, работающих в данной отрасли. Данная Программа направлена на воспитание и разностороннее развитие учащихся, совершенствование интеллекта, расширение кругозора, наблюдательности, а также на приобретение исследовательских навыков в области агробиологии и, следовательно, привитию интереса у подростков к профессиям, связанным с сельским хозяйством. Учащиеся научатся устанавливать связи, зависимости, обнаруживать причины и следствия, использовать модели, схемы, решать проблемные ситуации, освою базовые понятия в области Агробиологии.

Направленность. Дополнительная общеобразовательная общеразвивающая программа «Агробиология» имеет естественнонаучную направленность.

Нормативные документы:

- Федеральный закон Российской Федерации от 29.12.2012 г.№273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации»
- Приказ Министерства просвещения РФ от 27.07.2022 г.№629 «Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по дополнительным общеобразовательным программам» (вступил в силу с 01.03.23)
- Постановление Главного государственного санитарного врача Российской Федерации от 28.01.2021г.№2 «Об утверждении санитарных правил и норм СП 1.2.3685-21 «Гигиенические нормативы и требования к обеспечению безопасности и (или) безвредности для человека факторов среды обитания»;
- Устав образовательной организации.

Актуальность программы. Актуальность Программы обусловлена формированием у учащихся устойчивого интереса к профессии агробиолог. При изучении Программы у учащихся сформируется наглядное представление о труде агробиолога. Программа «Агробиология» является профориентационной.

Отличительная особенность Программы заключается в формировании интереса учащихся к профессиям аграрного направления. Программа «Агробиология» позволяет через учебную деятельность и личный опыт педагога приобщить учащихся к работе с землей, способствует развитию навыков исследовательской деятельности, к формированию интереса к профессиям аграрного направления.

Новизна Программы. Программа имеет индивидуально-ориентированный подход к изучению блоков, посвящена систематическому изложению учебного материала, связанного с агробиологией. Педагогическая целесообразность данной Программы заключается в практической направленности обучения. Важным аспектом в формировании интереса учащихся к изучению Программы является обеспечение логической взаимосвязи теории и практики.

Психологические особенности учащихся.

В подростковом возрасте происходит интенсивное физиологическое и психическое развитие. Особое значение в подростковом возрасте приобретает моральное воспитание, основные виды деятельности — учение и посильный труд, увеличивается диапазон социальных ролей и обязательств. Психическое развитие личности тесно связано с обучением, трудовой деятельностью и усложнением общения со взрослыми. В связи с началом трудовой деятельности отношения между личностью и обществом значительно углубляются, что приводит к наиболее четкому пониманию своего места в жизни.

Программа «Агробиология способствует формированию активной жизненной позиции учащихся, что предполагает гармоничное сочетание таких качеств, как самопознание, самореализация, творческое саморазвитие.

Адресат Программы.

Учащиеся в возрасте от 11 до 13 лет.

Объем и срок освоения Программы.

Содержание Программы реализуется за 1 учебный год в объеме 34 часов.

Форма обучения: очная.

Особенности организации образовательного процесса:

Формы проведения занятий: аудиторные.

Форма организации занятий: индивидуально-групповая.

Количество учащихся в одной группе: 12 человек.

Состав группы: постоянный.

Режим занятий.

Занятия проводятся с периодичностью 1 раз в неделю по 1 учебному часу. Всего – 34 часа. При полном освоении программы выдается сертификат.

1.2 Цели и задачи Программы.

Цель Программы: расширение, структурирование и конкретизация знаний учащихся о биологических взаимодействиях, действующих в земледелии.

Задачи:

Личностные:

- Формировать навыки сотрудничества в процессе совместной работы;
- развивать аналитическое мышление, позволяющее обобщать, оценивать, прогнозировать, различные ситуации;
- Воспитывать уважение к добросовестному труду, получаемым результатам.

Предметные:

- развить понятийный аппарат агробиологии, методов агробиологии, готовность применять их в практике растениеводства;
- сформировать способности оперировать базовыми знаниями по агробиологии в агрономии;
- сформировать умения реализовать полученные знания в практике сельскохозяйственного производства.

Метапредметные:

- углубить знания о способах выполнения экспериментов, презентаций, выставок, практических и творческих работ;
- сформировать навыки оперативно и творчески решать поставленные задачи;
- сформировать умения самостоятельной, творческой, поисковой, исследовательской работы учащихся.

1.3 Содержание программы.

Учебный план.

№ п/п	Наименование раздела, темы	Количество часов			Форма аттестации/ контроля
		Всего	Теория	Практика	
1	Введение.	1	1	-	Фронтальный опрос
2	Раздел 1. Важнейшие овощные сельскохозяйственные культуры	2	1	1	Выставка поделок из овощей
3	Раздел 2. Экология растений	2	2	-	Фронтальный опрос
4	Раздел 3. Абиотические Экологические факторы в жизни растений	2	1	1	Презентация
5	Раздел 4. Биотические Экологические факторы в жизни растений	2	1	1	Презентация
6	Раздел 5. Процессы, происходящие в жизни растений	2	1	1	Презентация
7	Раздел 6. Цветоводство Декоративное цветоводство	5	2	3	Выставка- конкурс
8	Раздел 7. Овощеводство	8	3	5	Практическая работа
9	Раздел 8. Зерновые культуры	6	3	3	Практическая работа
10	Раздел 7. Вредители, болезни растений. Меры борьбы с вредителями сельскохозяйственных культур	2	1	1	Презентация
11	Итоговое занятие	2	1	1	Итоговое тестирование.
	Итого:	34	17	17	

Содержание учебного плана.

1. Введение.

Теория: Введение. Цели и задачи курса «Агроботаника». Инструктаж по Т/Б.

2. Раздел 1. Важнейшие овощные сельскохозяйственные культуры.

Теория: Капуста и ее родственники. Из прошлого рода капусты. Родственники капусты. Томат, перец, баклажан. Томат - необыкновенная ягода. Перец и сладкий, и горький. Баклажан. Тыква, ее родственники и бахчевые культуры. Огурец. Двухпудовая тыква. Маленькие родственники - кабачок и патиссон. Сахарный арбуз и ароматная дыня. Чудо-зелень. Шкатулка пряностей и малораспространенные овощи. Чудо-зелень - салат, шпинат. Шкатулка пряностей - укроп, сельдерей, петрушка. Малораспространенные овощи - спаржа, артишок, огуречная трава, ревень. Корнеплоды. Обо всем известной свекле. Лакомство на грядке – морковь. Репа, брюква, редька. Горох, фасоль, бобы. Чина, вика, соя. Из истории рода картофеля. Батат, топинамбур, арахис. Наш современный картофель.

Практика: Работа с литературой. Лук и чеснок. Луковое разнообразие. Изготовление

наглядных пособий «Наши овощные культуры». Выставка поделок из овощей.

3.Раздел 2. Экология растений

Теория: Экология как наука. Среда обитания и условия существования. Взаимосвязи живых организмов и среды. Особенности взаимодействия растений и животных с окружающей их средой.

4.Раздел 3. Абиотические экологические факторы в жизни растений.

Теория: Свет и фотосинтез. Влияние света на рост и цветение растений. Свет как экологический фактор. Экологические группы растений по отношению к свету. Приспособление растений к меняющимся условиям освещения. Тепло как необходимое условие жизни растений. Значение тепла для прорастания семян, роста и развития растений. Температура как экологический фактор. Разнообразие температурных условий на Земле. Экологические группы растений по отношению к теплу. Приспособления растений к различным температурам. Выделение тепла растениями. Зависимость температуры растений от температуры окружающей среды. Вода как

необходимое условие жизни растений. Значение воды для питания, охлаждения, расселения, для прорастания семян, роста и развития растений. Влажность как экологический фактор. Экологические группы растений по отношению к воде. Приспособление растений к различным условиям влажности. Газовый состав и движение масс воздуха как экологические факторы в жизни растений. Значение для растений азота, кислорода и углекислого газа. Приспособление растений к извлечению азота, кислорода и углекислого газа из воздуха. Приспособление растений к опылению и распространению ветром. Почва как необходимое условие жизни растений. Виды почв. Состав почвы. Экологические группы растений по отношению к разным свойствам почв. Плодородие почв. Действия человека, влияющие на качество почв.

Практика: Влияние света на рост и развитие растений. Изучение (по справочникам) сельскохозяйственных растений, наиболее приспособленных к выращиванию в своей местности. Изучение приспособленности растений своей местности к условиям влажности.

5.Раздел 4. Биотические экологические факторы в жизни растений

Теория: Прямое и опосредованное влияние растений друг на друга. Различные формы взаимодействия между растениями. Конкуренция между растениями по отношению к различным экологическим факторам. Роль грибов и бактерий в жизни растений. Круговорот веществ и непрерывность жизни. Бактериальные и грибные болезни растений.

Практика: Способы распространения плодов и семян. (С помощью коллекции плодов и семян и лупы изучаются приспособления семян и плодов к распространению животными). Изучение защитных приспособлений растений. (На гербарных экземплярах растений доказывалось, что у растений имеется пассивная защита от поедания их животными, например: у крапивы — жгучие волоски, у барбариса или боярышника — колючки). Грибные заболевания злаков. (Изучаются на гербарных экземплярах).

6.Раздел 5. Процессы, происходящие в жизни растений

Теория: Приспособленность растений к сезонам года. Листопад и его роль в жизни растений. Озимые и яровые однолетники. Глубокий и вынужденный покой. Фенологические фазы растений и влияние на них климата и погоды. Периоды жизни и возрастные состояния растений. Значение различных экологических факторов для растений разных периодов жизни и возрастных состояний. Причины покоя семян. Условия обитания и длительность возрастных состояний растений. Разнообразие условий существования растений. Жизненное состояние растений как показатель условий их жизни. Уровни

жизненного состояния растений. Разнообразие жизненных форм растений. Разнообразие деревьев разных климатических зон. Жизненные формы растений своей местности.

Практика: Изучение жизненных форм растений на пришкольном участке. Воздействие человека на растительность.

7. Раздел 6. Цветоводство

Теория: Цветочные растения, их история и особенности. Краткая история цветоводства. Роль цветочных растений. Важнейшие особенности цветочных растений. Классификация цветочно-декоративных растений. Классификация растений по происхождению, по форме самого растения и его частей, систематика растений. Микроклиматические условия. Значение размножения комнатных растений черенками. Растения, размножаемые черенками. Размножаемые семенами. Способы подготовки семян к посеву. Особенности посева мелких семян.

Практика: Черенкование комнатных растений. Наблюдения за укоренением черенков и их ростом. Подготовка семян к посеву. Подготовка горшков и ящиков и посев семян. Уход за посевами; пикировка. Пересадка рассады в отдельные горшочки.

Теория: Наиболее популярные однолетники, двулетники, многолетники, зимующие в открытом грунте. Особенности выращивания цветочных растений в открытом грунте. Многолетники, зимующие в помещениях. Декоративные кустарники и лианы. Планировки и разбивка цветников. Виды защищенного грунта для выращивания цветов. Ускорение срока цветения. Выгонка. Цветоводство в оранжерее. Озеленение террас и внутренних двориков. Кадочные растения. Родина кадочных растений. Посадка и пересадка. Горшки для растений. Подбор места для расположения растений, правильный уход. Зимнее содержание растений. Обрезка. Посадка цветов в клумбы

Практика: Изучение видового состава однолетников и многолетников. Посев семян цветов в рассадники. Составление проектов клумб. Опытническая работа: «Подготовка почвы и высадка рассады на цветник».

8. Раздел 7. Овощеводство.

Теория: Понятие «Овощеводство». Происхождение культурных растений. Значение овощеводства. Краткая характеристика основных овощных культур. Общие сведения о наиболее распространенных и ценных овощных культурах: лук репчатый, чеснок, корнеплодные культуры, столовая свекла, морковь, томаты. Защита овощных растений от сорняков. Защита культурных растений от вредителей. Подкормка овощных культур. Уход и полив.

Практика. Определение качества высеянных семян. Подготовка и посадка лука репчатого. Подготовка к посадке и посадка чеснока. Подготовка и посадка моркови. Подготовка к посадке и посадка томатов. Подготовка к посадке и посадка огурцов. Практическая работа «Способы внесения минеральных удобрений для овощных культур». Выращивание микрозелени в Умной теплице.

9. Раздел 8. Зерновые культуры

Теория: Основные зерновые культуры Вологодской области. Биологические особенности зерновых культур. Площади возделывания зерновых культур. Урожайность зерновых культур. Потребность населения региона в зерновых. Яровые и озимые зерновые культуры. Биологические особенности. Районированные сорта зерновых. Сроки возделывания зерновых культур. Подготовка почвы и внесение удобрений; площади питания в зависимости от сорта. Техника посева и посадка; особенности ухода в связи с биологией роста и развития растений. Сроки и способы уборки зерновых культур; механизация возделывания.

Практика: Определение зерновых культур по зерну. Закладка опыта по выращиванию зерновых культур (на выбор). Изучаемый фактор (погодные условия, разные сорта культуры, биостимуляторы, удобрения и др.). Количество и размер делянок, повторности. Фенологические наблюдения. Результаты и выводы по опыту.

10. Раздел 9. Вредители, болезни растений. Меры борьбы с вредителями сельскохозяйственных культур

Теория: Многообразие насекомых-вредителей. Основные методы борьбы с организмами-вредителями: агротехнический, механический, биологический, химический методы. Ущерб, наносимый организмами-вредителями на территории сада, огорода, приусадебного участка. Типы болезней сельскохозяйственных растений.

Практика: Наиболее распространённые виды вредителей Вологодской области. Способы определения присутствия вредителей на приусадебном участке, меры борьбы с ними. Изучение вредителей и болезней овощных культур. Вредители овощных культур, их морфологические признаки, количество поколений, меры борьбы с ними. Болезни овощных культур: период появления, внешние признаки, условия, способствующие распространению инфекции. Практическая работа «Определение болезней овощных культур».

11. Итоговое занятие.

Теория, практика: Зачет.

1.4. Планируемые результаты

Освоение учащимися Программы «Агробиология» направлено на достижение комплекса результатов. Программа обеспечивает достижение учащимися следующих личностных, метапредметных и предметных результатов.

Личностные

У учащихся

- Сформируются навыки сотрудничества в процессе совместной работы;
- разовьётся аналитическое мышление, позволяющее обобщать, оценивать, прогнозировать, различные ситуации;
- будет воспитано уважение к добросовестному труду, получаемым результатам.

Предметные

У учащихся

- разовьётся понятийный аппарат агробиологии, методов агробиологии, готовность применять их в практике растениеводства;
- сформируются способности оперировать базовыми знаниями по агробиологии в агрономии;
- сформируются умения реализовать полученные знания в практике сельскохозяйственного производства.

Метапредметные

У учащихся

- углубятся знания о способах выполнения экспериментов, презентаций, выставок, практических и творческих работ;
- сформируются навыки оперативно и творчески решать поставленные задачи;
- сформируются умения самостоятельной, творческой, поисковой, исследовательской работы учащихся.

Раздел 2 «Комплекс организационно-педагогических условий»

2.1. Календарный учебный график

Год обучения (уровень)	Дата начала занятий	Дата окончания занятий	Количество учебных недель	Количество учебных дней	Количество учебных часов	Режим занятий
1 год обучения	04 сентября 2024г.	5 июня 2025 г.	34	34	34	1 раз в неделю по 1 часу

2.2. Условия реализации программы

Для успешной реализации Программы необходимо соблюдать следующие условия:

- Использование наглядности, технических средств и тренировочного оборудования при организации практических занятий;
- Соблюдение санитарно-гигиенических норм и правил безопасности труда при работе с агротехническими средствами;
- соблюдение санитарно-гигиенических норм и правил здоровьесбережения при организации работы с детьми;
- привлечение родителей для участия в жизни творческого объединения.

Материально-техническое обеспечение. Для успешного освоения программы «Агробиология» необходимо светлое, хорошо проветриваемое помещение. Помещение должно соответствовать требованиям техники безопасности, пожарной безопасности, санитарным нормам: хорошее освещение, периодическое проветривание, допустимая температура воздуха. Оборудование Агрокласа и Точки роста.

Информационное обеспечение.

- Учебный класс;
- Компьютер, подключенный к сети Интернет;
- Проектор, экран или интерактивная доска;

Кадровое обеспечение. Педагог, занятый в реализации Программы, должен иметь средне-специальное или высшее образование по специальности «Биология».

Воспитательный компонент:

Содержание программы помогает научить ребенка понимать «язык» природы, которая должна стать другом, источником знаний об окружающем мире, источником вдохновения для создания творческих работ.

Кроме того, очень важно создать предпосылки к закреплению полезных привычек, навыков поведения, основанных на биологической составляющей личности человека. Оказывается, собственные наблюдения детей за целесообразностью жизнеобеспечения животных, подкрепленные объяснениями педагога, эффективнее содействуют этому, чем механическое выполнение правил и следование непонятным ребенку нормам.

Программа призвана способствовать систематизации и расширению представлений детей о природных объектах и явлениях, связях между ними, о многообразии и единстве окружающего мира, а также способствовать формированию понимания неразрывности взаимосвязей в природе и определению места человека в окружающем мире. Программа базируется на идее многообразия, ведь это главное свойство живых организмов, определяемое их взаимодействием с окружающей средой.

Исследование, направленное на оптимизацию образовательного процесса посредством среды с применением экологического воспитания, показало, что в такой среде гармонизируется развитие детей, происходит формирование базовых естественнонаучных знаний, воспитывается активное познавательное отношение, удовлетворяется стремление детей к движению, конкретной деятельности, деятельному общению.

2.3. Формы аттестации

Образовательная деятельность в системе дополнительного образования предполагает развитие личностных качеств, поэтому в системе диагностики учитываются три группы показателей:

- *личностные*, выражающие изменения личностных качеств ребенка под влиянием занятий в объединении;
- *предметные*, фиксирующие предметные результаты, достигнутые в процессе освоения образовательной программы (мониторинг уровня обученности);
- *метапредметные* результаты, раскрывающие формирование коммуникативных, регулятивных и познавательных УУД.

Мониторинг предметных результатов проводится 3 раза в год в результате освоения образовательной Программы (года обучения). Мониторинг результатов обучения включает в себя 2 основных блока оцениваемых параметров: теоретическую подготовку, практическую подготовку. По каждому параметру выставляются баллы (по 10-балльной шкале), затем подсчитывается сумма баллов и среднеарифметическое значение по каждому учащемуся и определяется индивидуальный уровень освоения образовательной программы.

Мониторинг личностных и метапредметных результатов освоения Программы также проводится в 3 этапа: начало учебного года, за 1 полугодие, в конце учебного года. Мониторинг включает в себя: исследование уровня развития креативных способностей, исследование уровня нравственной воспитанности учащихся, исследование удовлетворенности учащихся жизнедеятельностью в объединении.

Текущая диагностика осуществляется на каждом занятии. Делается оценка деятельности учащегося, и вырабатываются подходы для дальнейшего успешного взаимодействия педагога и учащегося.

Формы диагностики

- педагогическое наблюдение;
- беседа;
- практическая работа;
- опытническая работа.

Формы отслеживания и фиксации образовательных результатов

- ведомость результатов освоения программы;
- готовая работа;
- диплом;
- журнал посещаемости.

2.4. Оценочные материалы

Теоретические знания по Программе оцениваются педагогом на основании вопросов беседы по основным разделам. Результаты проверочных работ учащихся за весь учебный год демонстрируют теоретические знания и практические навыки, приобретенные учащимися в процессе освоения Программы.

Мониторинг результатов освоения образовательной программы проводится 3 раза в год и оценивается по десятибалльной шкале оценивания степени обученности по Симонову (Приложение 1).

Мониторинг развития личности учащегося включает в себя:

- исследование уровня развития креативных способностей по методикам А.И.Луку и К.Тэкэксу (Приложение 2);

- исследование уровня нравственной воспитанности учащихся (в данной

методике в косвенной форме ставится вопрос о ценностях, об установках по отношению к себе и другим);

- исследование удовлетворенности учащихся жизнедеятельностью. Результаты исследований заносятся в таблицу (Приложение 3).

Система оценки:

1–3 балла–низкий уровень освоения программы (информационный);

4–7 баллов–достаточный уровень освоения программы (репродуктивный);

8 – 10 баллов – высокий уровень освоения программы (творческий).

Этапы мониторинга результатов освоения образовательной программы (диагностические материалы) представлены в Приложении 4.

2.5. Методические материалы

Среди методов формирования опыта экологически сообразного поведения и основ естественнонаучного мировоззрения учащихся используются:

- Методы ознакомления детей с социальной действительностью;
- методы, повышающие познавательную активность (практическая работа, опытническая работа, метод вопросов, повторение, решение логических проблем, экспериментирование);
- методы, направленные на повышение эмоциональной активности (игровые приемы, элементы новизны);
- методы мотивации и стимулирования самостоятельной деятельности учащихся (создание проблемной ситуации, эвристическое наблюдение);
- методы обучения и развития творчества (метод эмпатии, метод образного видения, метод придумывания);
- метод проблемных ситуаций (исследовательский метод, эвристический метод);
- игровые и тренинговые методы (метод обмена опытом, метод имитации, метод групповой дискуссии, метод группового решения);
- методы исследовательской деятельности (создание проблемной ситуации, альтернативные вопросы).

Программа построена на принципах природосообразности и гуманизма. В Программе используются элементы игровой технологии и технологии исследовательской деятельности.

Средствами эффективного усвоения Программы являются творческие задания, практические работы, опытнические работы, презентации, творческие работы. Форму проведения занятий, изучение отдельных тем и количество часов на изучение отдельных вопросов следует адаптировать к возможностям детского коллектива, обычно применяются занятия-беседы, беседы на прогулках, практическая работа. Такие формы обучения развивают эмоциональное восприятие детей.

Для реализации Программы используются следующие педагогические технологии: технологии развивающего, дифференцированного, проблемного, критического, компетентностно-ориентированного обучения. Данные методики учитывают интересы каждого учащегося, его психологические возрастные особенности, приобретённые знания, умения и навыки.

3. Список литературы

(для педагога)

- 1.Бегляров Г.А, Смирнова А.А.и др. Химическая и биологическая защита растений. М.: Колос, 2016. - 351 с.
- 2.Бекетов А.Д. Системы земледелия / А.Д. Бекетов, О.А. Бекетова. - Красноярск: Краснояр. гос. аграр. ун-т, 2010. - 146 с.
- 3.Долбилин,А.В.Земледелие с основами почвоведения и агрохимии/А.В. Долбилин. - М.: Бибком, 2012. - 535 с.
- 4.Дудина, Н.Х. Агрохимия и система удобрения /Н.Х.Дудина,Е.А. Панова, М.П. Петухов. - М.: Агропромиздат, 2010. - 400 с.
- 5.Ердаков Л.Н., Чернышова О.И. Задачи и вопросы по экологии для 5-8 классов: Пособие для учителей 5-8 кл. Часть 1 (задачи). - 2-е изд., стереотипное. - ООО ИПФ «Агрос»,2007.-84с.
- 6.Тупикин Е.И. Общая биология с основами экологии и природоохранной деятельности / Е.И. Тупикин. - М.: Academia, 2017. - 16 с.
- 7.Тупикин, Е.И. Общая биология с основами экологии и природоохранной деятельности: Учебное пособие для нач. проф. образования / Е.И. Тупикин. - М.: ИЦ Академия, 2013. - 384 с.

Интернет-ресурсы:

1. <http://n-t.ru/ri/ps/>-Электронная библиотека «Наука и техника» (12.03.2021).
2. <http://www.virtulab.net/>-Виртуальная образовательная лаборатория (09.03.2021).
3. <http://agrolib.ru/>-Библиотека по агрономии (11.03.2021).
4. <https://bio.1sept.ru/urok/>- «Я иду на урок биологии» (10.03.2021).
5. <https://egebio.ru/>- Уроки биологии онлайн (15.03.2021).
6. <http://www.bioword.narod.ru>– Биологический словарь онлайн (11.03.2021).

(для учащихся и родителей)

7. Аристархов А.Н. Оптимизация питания растений и применения удобрений в агро-экосистемах. - М: ЦИНАО, 2010. - 534 с.
8. Аругюнов В.С., Стрекопытова Л.Н. Ступени эволюции: эволюционная концепция природы и цивилизации. - М.: Наука, 2016. - 347 с.
9. Константинов В.М. Общая биология (ССУЗ)/В.М.Константинов.-М.: Academia, 2018. - 320 с.
10. Кузьмина И.В., Гладкова Е.Д., Зинченко Н.А.Влияние автотранспорта на окружающую среду // Экология и промышленность России. 2011. №7. С. 42-44.
11. Тупикин Е.И. Общая биология с основами экологии и природоохранной деятельности / Е.И. Тупикин. - М.: Academia, 2017. - 16 с.

Десятибалльная шкала оценивания степени обученности
(по В.П. Симонову)

10-бал. шкала	Теоретические параметры оценивания	Практические параметры оценивания
1 балл	Присутствовал на занятиях, слушал, смотрел.	Присутствовал на занятиях, слушал, смотрел.
2 балла	Отличает какое-либо явление, действие или объект от их аналогов в ситуации, при визуальном предъявлении, но не может объяснить отличительные признаки.	Затрудняется повторить отрабатываемое учебное действие за педагогом
3 балла	Запомнил большую часть учебной информации, но объяснить свойства, признаки явления не может.	Выполняет действия, допускает ошибки, но не замечает их.
4 балла	Знает изученный материал, применяет его на практике, но затрудняется что-либо объяснить с помощью изученных понятий.	Выполняет учебные задания, действия не в полном объеме. Действует механически, без глубокого понимания.
5 баллов	Развёрнуто объясняет, комментирует отдельные положения усвоенной теории или её раздела, аспекта.	Чётко выполняет учебные задания, действия, но слабо структурирует свою деятельность, организует свои действия.
6 баллов	Без особых затруднений отвечает на большинство вопросов по содержанию теоретических знаний, демонстрируя осознанность усвоенных понятий, признаков, стремится к самостоятельным выводам.	Выполняет задания, действия по образцу, проявляет навыки целенаправленно-организованной деятельности, проявляет самостоятельность.
7 баллов	Чётко и логично излагает теоретический материал, хорошо видит связь теоретических знаний с практикой.	Последовательно выполняет почти все учебные задания, действия. В простейших случаях применяет знания на практике, отрабатывает умения в практической деятельности.
8 баллов	Демонстрирует полное понимание сути изученной теории и основных её составляющих, применяет её на практике легко, без затруднений.	Выполняет разнообразные практические задания, иногда допуская несущественные ошибки, которые сам способен исправить при незначительной (без развёрнутых объяснений) поддержке педагога.
9 баллов	Легко выполняет разнообразные творческие задания на уровне переноса, основанных на приобретенных умениях и навыках.	С оптимизмом встречает затруднения в учебной деятельности, стремится найти, различные варианты преодоления затруднений, минимально используя поддержку педагога.
10 баллов	Способен к инициативному поведению в проблемных творческих ситуациях,	Оригинально, нестандартно применяет полученные знания на

	выходящих за пределы требований учебной деятельности.	практике. Формируя самостоятельно новые умения на базе полученных ранее знаний и сформированных умений и навыков.
--	---	---

Приложение 2

Диагностический материал.

1 этап.

1. Растениеводство—ведущая отрасль сельскохозяйственного производства.
2. Общие сведения о наиболее распространенных и ценных овощных культурах: капуста, столовая свекла, морковь, томаты.
3. Особенности взаимодействия растений и животных с окружающей их средой.

2 этап.

1. Значение света для растений.
2. Влажность как экологический фактор.
3. Механический состав и свойства почвы, кислотность. Разновидность почв.
4. Технологические операции и приёмы, используемые в системе обработки почвы.

3 этап.

1. Классификация растений по происхождению, по форме самого растения и его частей, систематика растений по видам.
2. Влияние температурного режима на декоративность растений. Влияние воды на развитие растений.
3. Особенности выращивания цветочных растений в открытом грунте.
4. Многообразие насекомых-вредителей. Типы болезней сельскохозяйственных растений.