

Управление Администрации по образованию и делам молодежи
Благовещенского района Алтайского края
Муниципальное бюджетное учреждение дополнительного образования
«Благовещенский детско-юношеский центр»
Благовещенского района Алтайского края

Принята
на методическом совете
Протокол № 1
от « 26 » августа 2022 г.



Утверждена приказом и.о. директора
Лезгова А.Н. (ФИО)
МБОУ Суворовская СОШ
Приказ № 77
от « 29 » августа 2022 г.

Дополнительная общеобразовательная программа
естественнонаучной направленности
«Зелёная лаборатория»
Возраст обучающихся: 7-10 лет
Срок реализации: 1 год

Автор-составитель: учитель
биологии Суринова М.Н

Благовещенский район, 2022 г.

Управление Администрации по образованию и делам молодежи
Благовещенского района Алтайского края
Муниципальное бюджетное учреждение дополнительного образования
«Благовещенский детско-юношеский центр»
Благовещенского района Алтайского края

Принята
на методическом совете
Протокол № 1
от « 26 » августа 2022 г.

Утверждена приказом и.о. директора
_____ Лезгова А.Н. (ФИО)
МБОУ Суворовская СОШ
Приказ № 77
от « 29 » августа 2022 г.

Дополнительная общеобразовательная программа
естественнонаучной направленности
«Зелёная лаборатория»
Возраст обучающихся: 7-10 лет
Срок реализации: 1 год

Автор-составитель: учитель
биологии Суринова М.Н

Благовещенский район, 2022 г.

ОГЛАВЛЕНИЕ

1. Пояснительная записка.....	4
2. Содержание программы.....	8
3. Календарный учебный график.....	14
4. Условия реализации программы.....	14
5. Формы аттестации.....	15
6. Оценочные материалы.....	16
7. Методические материалы.....	17
8. Список литературы.....	19

1. Пояснительная записка

Нормативные правовые основы разработки ДООП:

- Федеральный закон от 29.12.2012 № 273-ФЗ «Об образовании в РФ».
- Концепция развития дополнительного образования детей (Распоряжение Правительства РФ от 04.09.2014 г. № 1726-р).
- Постановление Главного государственного санитарного врача РФ от 04.07.2014 № 41 «Об утверждении СанПиН 2.4.4.3172-14 «Санитарно-эпидемиологические требования к устройству, содержанию и организации режима работы образовательных организаций дополнительного образования детей».
- Приказ Минпросвещения России от 27.07.2022 № 629 «Об утверждении порядка организации и осуществления образовательной деятельности по дополнительным общеобразовательным программам».
- Письмо Минобрнауки России от 18.11.2015 № 09-3242 «О направлении информации» (вместе с «Методическими рекомендациями по проектированию дополнительных общеразвивающих программ (включая разноуровневые программы)»).
- Устав Муниципального бюджетного учреждения дополнительного образования «Благовещенский детско-юношеский центр».

Введение.

Ключевое отличие нового образовательного стандарта – переход от минимизационного подхода к конструированию образовательного пространства на основе принципа фундаментальности образования. Развитие личности обеспечивается формированием универсальных учебных действий на основе системно - деятельностного подхода. Универсальные учебные действия создают возможность самостоятельного успешного усвоения новых знаний, умений и компетентностей. Термин УУД обозначает умение ученика учиться, самостоятельно усваивать новые знания и умения, включая организацию этого процесса. Существенное место должны занять метапредметные учебные действия. Очень важно формирование ключевых компетенций учащихся..

Автор данной программы имеет свой взгляд на содержание и подачу материала, считая целесообразным рассматривать не только особенности строения и жизнедеятельности растений, но и их экологию, вопросы охраны растительного мира. Также считается уместным изучение агротехнических основ выращивания рассады однолетников. Изучение данного раздела предполагается проводить в форме практической работы. Занимаясь выращиванием рассады, учащиеся смогут наиболее эффективно закрепить полученные ранее теоретические знания.

Актуальность:

Время не стоит на месте, Данная программа позволяет удовлетворить познавательные интересы учащихся в сфере биологии, экологии и цветоводства, способствует формированию коммуникативных качеств личности школьников, развитию их творческих способностей, формированию метапредметных умений и навыков, универсальных учебных действий.

Программа включает в себя постепенное освоение приемов проектной деятельности, что в значительной мере способствует формированию у школьников регулятивных, коммуникативных, личностных УУД. В ходе работы в группах учащиеся формируют и развивают способность определять траекторию своего развития, ставить цели, задачи, намечать пути решения, осуществлять само и взаимопроверку. Работа над коллективными проектами позволяет школьникам повышать коммуникативную компетентность. Они учатся организовывать учебное сотрудничество с одноклассниками и учителем, работать группами и в парах, находить общее решение, разрешать конфликты на основе согласования позиций и учёта интересов, формулировать, аргументировать и отстаивать своё мнение.

То есть программа предполагает широкий спектр возможностей предусмотрено чередование теоретических занятий с практическими, совместные акции, внеклассные мероприятия, выполнение творческих работ. Значительное количество времени отводится на овладение учащимися технологии проектной деятельности

Обучение включает в себя следующие основные предметы: биология, зоология

Вид ДОП:

Модифицированная программа – это программа, в основу которой положена примерная (типовая) программа либо программа, разработанная другим автором, но измененная с учетом особенностей образовательной организации, возраста и уровня подготовки детей, режима и временных параметров осуществления деятельности, нестандартности индивидуальных результатов.

Направленность ДОП: естественнонаучной направленности

Адресат ДОП:

Программа рассчитана на обучающихся 7 -10 лет, сроком на один год обучения.

Срок и объем освоения ДОП:

34 педагогических часа , из них:

_____стартовый уровень

34 ч базовый уровень

_____продвинутый уровень

- Форма обучения:

Очная.

Особенности организации образовательной деятельности:

Разновозрастная группа (Одновозрастная группа).

Режим занятий:

Предмет	Стартовый уровень	Базовый уровень	Продвинутый уровень
«Зелёная лаборатория»		1 раз в неделю , 34 часа в год	

Цель, задачи, ожидаемые результаты

Цель:

создать условия для усвоения учащимися знаний о растениях как об отдельно взятом организме и как части живой природы, об их месте и роли в биосфере, о современном состоянии окружающей среды; способствовать развитию у школьников умения осуществлять познавательную, коммуникативную, практико-ориентированную деятельность, развивать у учащихся навыки проектной деятельности.

Задачи:

Личностные:

- Формирование ответственного отношения к учению, способности обучающихся к саморазвитию, самообучению на основе мотивации к обучению и познанию, осознанному выбору и построению индивидуальной траектории образования;
- Знание основных принципов и правил отношения к живой природе;
- Формирование познавательных интересов и мотивов, направленных на изучение природы; экологического мировоззрения, экологической нравственности, гражданской ответственности и равнодушия к проблемам окружающего мира;
- Формирование коммуникативной компетенции в общении и сотрудничестве со сверстниками педагогами;
- Формирование универсальных учебных действий; развитию творческого мышления учащихся.

Метапредметные:

- Овладение составляющими исследовательской и проектной деятельности, умение видеть проблему, ставить вопросы, выдвигать гипотезы, проводить эксперименты, описывать и анализировать полученные данные, делать выводы из исследования;
- Умение соотносить свои действия с планируемыми, осуществлять самоконтроль, коррекцию своих действий в соответствии с изменившейся ситуацией;
- Умение организовывать совместную деятельность в рамках учебного сотрудничества, работать индивидуально и в группе;
- Умение самостоятельно определять цели своего обучения, ставить и формулировать для себя новые задачи в учёбе и познавательной деятельности, развивать мотивы и интересы своей познавательной деятельности;
- Развитие навыков прогнозирования как предвидения будущих событий и развития процесса;
- Формирование умений работать с различными источниками информации: печатными изданиями, научно-популярной литературой, справочниками, Internet, ЭОР; формирование ИКТ-компетенции;
- Развитие умения анализа статистических данных, их обработки, составления диаграмм, таблиц, схем;
- Формирование навыков адекватного использования речевых средств в ходе ведения дискуссии, аргументированного отстаивания своей точки зрения; развитие коммуникативных качеств личности школьников, навыков совместной деятельности в коллективе;

Образовательные (предметные):

- Формирование и систематизация знаний учащихся об особенностях строения и функционирования клетки как структурной единице живого; особенностях клетки

- растений;
- Актуализация знаний по вопросам охраны природы; приобретение знаний о влиянии деятельности человека на природу;
 - Систематизация знаний о растениях и их роли природе и жизни человека;
 - Овладение учащимися методами биологической науки (наблюдение, описание биологических объектов и процессов, постановка экспериментов и объяснение их результатов);
- Освоение учащимися навыков выращивания рассады однолетников.

Ожидаемые результаты:

	Базовый уровень
Знать	<ul style="list-style-type: none"> • отличительные особенности растительного организма; • роль растений в природе и в жизни человека; • строение и основные процессы жизнедеятельности растений; • особенности влияния факторов живой и неживой природы на растения; • взаимосвязь растений с другими организмами; • современные проблемы охраны растительного мира; • редкие и исчезающие виды растений; • агротехнические приемы выращивания рассады;
Уметь	<ul style="list-style-type: none"> • объяснять особенности растительного организма; • объяснять роль растений в природе и жизни человека; • различать и описывать органы растений; • устанавливать взаимосвязь строения и функции органов растений; • объяснять особенности процессов жизнедеятельности растений; • приводить примеры влияния факторов живой и неживой природы на растения; • устанавливать взаимосвязь растений с другими организмами; • дать характеристику основных экологических групп растений; • объяснять влияние деятельности человека на растительные сообщества;; • осуществлять посев семян, уход за рассадой и высадку растений в открытый грунт; • проводить наблюдения за прорастанием и развитием проростков однолетнихцветковых растений; • фиксировать результаты исследования в виде исследовательских проектов; • под руководством учителя оформлять отчёт, включающий описание объектовнаблюдений, их результаты, выводы

2. Содержание программы

«Зелёная лаборатория»

Базовый уровень (34 часа)

Учебный план

№ п/п	Название раздела, темы	Количество часов			Формы аттестации/контроля
		Всего	Теория	Практика	
Раздел 1. Ведение (3 часа)					
1	Растение – живой организм!	1	1		беседа
2	Основа основ – клетка. <i>Практическая работа</i> <i>«Рассматривание под микроскопом клеток кожицы лука, традесканции».</i>	1		1	<i>Практическая работа</i> беседа
3	Растительные ткани и их особенности. <i>Практическая работа</i> <i>«Рассматривание под микроскопом различных растительных тканей».</i>	1		1	<i>Практическая работа</i> беседа
Раздел 2. Особенности растительного организма (5 часов)					
4.	Отличительные особенности растительного организма.	1	1		беседа
5.	Наземные органы растений. <i>Практическая работа.</i> <i>«Распознавание органов цветкового растения (побега, частей побега)».</i>	1		1	<i>Практическая работа</i> беседа
6.	Подземные органы растений. <i>Практическая работа.</i> <i>«Распознавание видоизмененных органов цветкового растения (клубня, луковицы, корневища)».</i>	1		1	<i>Практическая работа</i> беседа
7.	Жизненные формы растений.	1	1		беседа
8.	Продолжительность жизни	1	1		беседа

	растений.				
Раздел 3. Основные процессы жизнедеятельности (7 часов)					
9.	Фотосинтез, или величайшая тайна зеленого растения. Практическая работа «Свет – необходимое условие для фотосинтеза»	1		<i>1</i>	Практическая работа беседа
10.	Практическая работа «Дыхание растений».	1		<i>1</i>	Практическая работа беседа
11.	Минеральное питание растений. Практическая работа «Окрашивание цветка растения различными красителями».	1		<i>1</i>	Практическая работа беседа
12.	Половое размножение. Практическая работа «Изучение строения семени двудольного растения».	1		<i>1</i>	Практическая работа беседа
13.	Особенности вегетативного размножения. Практическая работа «Черенкование и укоренение комнатных растений».	1		<i>1</i>	Практическая работа беседа
14.	Загадки роста. Практическая работа «Верхушечный и интеркалярный рост растения».	1		<i>1</i>	Практическая работа беседа
15.	Раздражимость и движения у растений. Практическая работа «Фототропизм у растений».	1		<i>1</i>	Практическая работа беседа
Раздел 4. Экологические группы растений и охрана растительного мира (12 часов)					
16.	Свет и фотосинтез.	1		<i>1</i>	Практическая работа

	Экологические группы растений по отношению к свету. Практическая работа «Определение светолюбивых растений по внешнему виду»				беседа
17.	Тепло как необходимое условие жизни растений. Экологические группы растений по отношению к теплу.	1	<i>1</i>		беседа
18.	Вода как необходимое условие жизни растений. «Определение влаголюбивых растений по внешнему виду».	1	<i>1</i>		беседа
19.	Влажность как экологический фактор. Приспособление растений к различным условиям влажности.	1	<i>1</i>		беседа
20.	Почва как необходимое условие жизни растений. Практическая работа «Определение механического состава почвы»	1		<i>1</i>	Практическая работа беседа
21.	Приспособленность растений к сезонам года. Практическая работа «Распускание почек на побегах различных деревьев»	1		<i>1</i>	Практическая работа беседа
22.	Фенологические фазы растений и влияние на них климата и погоды.	1	<i>1</i>		беседа
23.	Растительные сообщества, их видовой состав.	1	<i>1</i>		беседа
24.	Количественные соотношения видов в растительном сообществе.	1	<i>1</i>		беседа
25.	Строение растительных сообществ: ярусность, слоистость, горизонтальная расчлененность.	1	<i>1</i>		беседа

26.	Обеднение видового разнообразия растений.	1	<i>I</i>		беседа
27.	Редкие и охраняемые растения Алтайского края	1	<i>I</i>		беседа
Раздел 5. Агротехника выращивания рассады однолетников (6 часов)					
28.	<i>Исследовательская работа. «Условия прорастания семян»</i>	1		<i>I</i>	<i>Практическая работа</i> беседа
29.	Способы подготовки семян к посеву. <i>Практическая работа «Подготовка семян к посеву»</i>	1		<i>I</i>	<i>Практическая работа</i> беседа
30.	Практическая работа <i>«Технология»</i>	1		<i>I</i>	<i>Практическая работа</i> беседа
31.	<i>Практическая работа «Особенности ухода за рассадой однолетников»</i>	1		<i>I</i>	<i>Практическая работа</i> беседа
32.	Пикировка рассады и ее значение. <i>Практическая работа «Пикировка рассады бархатцев, петунии».</i>	1		<i>I</i>	<i>Практическая работа</i> беседа
33.	Профилактика болезней рассады Агротехнические правила высадки рассады в открытый грунт	1	<i>I</i>		беседа
Раздел 6. Заключение (1 час)					
34.	Итоговое занятие	1	<i>I</i>		беседа

Содержание учебного плана

Раздел 1. Введение (3 часа)

Включает в себя занятия по изучению общих вопросов о растительном организме. Растение рассматривается как отдельно взятый живой организм. Учащиеся знакомятся с особенностями растительной клетки и особенностями растительных тканей. Происходит знакомство школьников с основными методами исследования. Обсуждаются правила поведения в кабинете биологии и в природе. Поводится вводный инструктаж.

В данном разделе планируется проведение лабораторных работ:

Лабораторная работа «Рассматривание под микроскопом клеток кожицы лука, традесканции»;

Лабораторная работа «Рассматривание под микроскопом различных растительных тканей»

Раздел 2. Особенности растительного организма (5 часов)

Данный раздел начинается с изучения отличительных особенностей растительного организма. Далее рассматривается, как устроено растение. Раздел включает теоретические и практические занятия по изучению строения органов растения. Дается понятие, что является органом растения, обсуждается закон единства и взаимосвязи строения и функции органа.

Отдельно рассматривается строение наземных (видимых) и подземных органов. Заостряется внимание учащихся на видоизмененных органах (корневище, клубень, луковица).

Кроме этого в данном разделе рассматриваются жизненные формы и продолжительность жизни растений.

В данном разделе предусмотрена работа над проектом, в ходе которого учащиеся представляют тот или иной орган растения, раскрывают его особенности строения и функции.

Лабораторная работа. «Распознавание органов цветкового растения (побега, частей побега)».

Лабораторная работа. «Распознавание видоизмененных органов цветкового растения (клубня, луковицы, корневища)».

Раздел 3. Процессы жизнедеятельности растений (7 часов)

Раздел включает в себя материал, посвященный изучению процессов жизнедеятельности растений. Данный раздела начинается с изучения ключевой темы «Фотосинтез». Далее рассматриваются такие процессы как дыхание, минеральное питание

размножение, рост. Кроме этого предусмотрено изучение особенностей раздражимости и движения растений.

Предусмотрено проведение викторины, практических работ, проектная деятельность.

Практическая работа «Свет – необходимое условие для фотосинтеза».

Лабораторная работа «Дыхание растений».

Практическая работа «Окрашивание цветка растения различными красителями».

Лабораторная работа «Изучение строения семени двудольного растения».

Практическая работа «Черенкование и укоренение комнатных растений».

Лабораторная работа. «Верхушечный и интеркалярный рост растения».

Лабораторная работа «Фототропизм у растений».

Раздел 4. Экология растений и охрана растительного мира (12 часов)

Содержание учебных занятий данного раздела направлено на формирование у школьников более прочных знаний о закономерностях существования растений в природе. В данном разделе растения рассматриваются не как отдельно взятые живые организмы, а совместно с другими живыми организмами (растениями, животными), а также с факторами неживой природы. Учащиеся более подробно знакомятся с различными экологическими группами растений, учатся по внешнему виду определять их принадлежность к той или иной экологической группе.

Важное место в разделе занимает изучение влияния человека на растительный мир. Учащиеся знакомятся с редкими и исчезающими видами растений Ульяновской области и мерами, направленными на их сохранение.

Раздел 5. Агротехника выращивания рассады однолетников (7 часов)

Данный раздел включает в себя практические занятия по выращиванию рассады однолетних цветковых растений (бархатцев, петунии). Учащиеся на практике знакомятся с правилами подготовки семян к посеву, технологией посева, особенностями ухода за рассадой и ее высадкой в открытый грунт.

На каждом занятии предусмотрено ведение дневника наблюдений, в котором учащиеся самостоятельно отмечают результаты своих наблюдений (дату посева, появление всходов, дату пикировки и др.) Результаты наблюдений могут быть использованы при оформлении исследовательских работ и экологических проектов.

Раздел 6. Заключение (1 час)

Итоговое занятие завершает изучение курса. На нем учащиеся обобщают пройденное за весь период, делятся своими впечатлениями, отмечают наиболее интересные задания, учебные ситуации, вызвавшие наибольшие затруднения, анализируют причины трудностей. Намечаются задачи на новый учебный год.

3. Календарный учебный график

Позиции	Заполнить с учетом срока реализации ДООП
Количество учебных недель	34
Количество учебных дней	34
Продолжительность каникул	3 месяца
Даты начала и окончания учебного года	15.09.2022 - 31.05.2023
Сроки промежуточной аттестации	по окончании каждой темы
Сроки итоговой аттестации (при наличии)	по окончании года

4. Условия реализации программы

Аспекты	Характеристика (заполнить)
Материально-техническое обеспечение	<i>Программа реализуется на базе МБОУ Суворовская СОШ с использованием оборудования по программе «Точка роста». Занятия проходят за круглым столом. Кабинет оборудован выставочными стендами., микроскопом , ноутбуком</i>
Информационное обеспечение	<ul style="list-style-type: none"> • интернет ресурсы: <ol style="list-style-type: none"> 1. http://school-collection.edu.ru/ . «Единая коллекция Цифровых Образовательных Ресурсов» 2. http://www.fcior.edu.ru/ 3. www.bio.1september.ru – газета «Биология» 4. www.bio.nature.ru – научные новости биологии 5. www.km.ru/education - учебные материалы и словари на сайте «Кирилл и Мефодий» 6. http://video.edu-lib.net – учебные фильмы
Кадровое обеспечение	<ul style="list-style-type: none"> • педагог

5. Формы аттестации

Формами аттестации являются:

1. Учебные занятия:
 - комплексное;
 - индивидуальные;
 - полевой практикум;
 - лабораторные и практические работы.
2. Контрольные занятия:
 - выставка;
 - защита проекта;
 - конференции, круглые столы;
3. викторины

6. Оценочные материалы

Показатели качества реализации ДООП	Методики
Уровень развития творческого потенциала обучающихся	<ul style="list-style-type: none"> • Методика «Креативность личности» Д. Джонсона
Уровень развития социального опыта обучающихся	<ul style="list-style-type: none"> • Тест «Уровень социализации личности» (версия Р.И.Мокшанцева)
Уровень сохранения и укрепления здоровья обучающихся	<ul style="list-style-type: none"> • «Организация и оценка здоровьесберегающей деятельности образовательных учреждений» под ред. М.М. Безруких
Уровень теоретической подготовки обучающихся	<ul style="list-style-type: none"> • Разрабатываются ПДО самостоятельно
Уровень удовлетворенности родителей предоставляемыми образовательными услугами	<ul style="list-style-type: none"> • ИЗУЧЕНИЕ УДОВЛЕТВОРЕННОСТИ РОДИТЕЛЕЙ РАБОТОЙ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО УЧРЕЖДЕНИЯ (методика Е.Н.Степановой)
Оценочные материалы (указать конкретно в соответствии с формами аттестации)	<ul style="list-style-type: none"> • Карта промежуточной аттестации. Проводится в декабре-январе месяце в формах: открытое занятие, мастер-класс, фестиваль, викторина. • Карта итоговой аттестации. Проводится в конце учебного года (апрель-май) в форме: концерт, фестиваль, выставки. • Карта учета творческих достижение обучающихся в течение года.

7. Методические материалы

Методы обучения:

- Словесный(устное изложение материала, беседа, рассказ)
- Наглядный(выполнение действий на занятиях на уровне подражания, тренировочные упражнения по образцам, выполнение практических заданий)
 - Объяснительно-иллюстративный(объяснение, наблюдение, демонстрация иллюстраций, слайдов, изделий - дети воспринимают и усваивают готовую информацию)
 - Проектный (дети выбирают для себя работу, планируют действия, выполняют работу и демонстрируют готовое изделие).

Формы организации образовательной деятельности:

- Индивидуальная
- Индивидуально-групповая

Формы проведения занятий:

- Практическое занятие
- Беседа
- Выставка

Педагогические технологии:

- Технология группового обучения

Учебная группа делится на подгруппы для выполнения творческих работ, задание выполняется таким образом, чтобы был виден вклад каждого обучающегося. Состав группы может меняться в зависимости от цели деятельности.

- Технология коллективного взаимодействия

Обучения осуществляется путем общения в динамических группах, когда каждый учит каждого. Чаще всего дети, у которых получилось разобраться быстрее в технологии изготовления работ, помогают освоить материал другим.

- Технология модульного обучения

Учебная программа составлена из разделов – модулей. Обучающийся, получает знания, осваивая один модуль за другим.

- Технология дифференцированного обучения.

На занятиях мной учитываются индивидуальные особенности, возможности и способности каждого ребенка.

- Проектная технология

Творческая работа реализуется в виде проекта. Дети выбирают для себя работу в любой изученной технике, планируют действия, четко распределяют роли. Результат выполненного проекта «осязаем» - выполненная работа принимает участие в выставке и обучающиеся защищают свою работу на итоговом занятии.

- Здоровьесберегающая технология

Применению на занятиях различные виды деятельности: самостоятельная работа с различными изобразительными средствами, беседы,

просмотр видеоматериалов, конструирование, рассматривание наглядных пособий, что позволяет детям избежать переутомления, поддержанию интереса к происходящему на протяжении всего времени детям с разными темпераментами. Обязательно применению на занятиях физкультурные и динамические паузы, что позволяет снять усталость, напряжение и сохранить физическое здоровье.

Тип учебного занятия:

Изучения и первичного закрепления новых знаний.

Дидактические материалы:

- раздаточные материалы
- инструкции

8. Список литературы

Методическая литература для учителя

1. Пономарева И.Н., Корнилова О.А., Кучменко В.С.. Биология: Растения. Бактерии. Грибы.Пищайники. 6 класс. Методическое пособие для учителя.- М.: Вентана-Граф, 2005;
2. Мирзоев С.С. Активизация познавательного интереса учащихся // Биология в школе, 2007. №6
3. Селевко Г.К. Современные образовательные технологии. М.: 1998.
4. Селевко Г.К. Энциклопедия образовательных технологий, т.1. М.: НИИ школьных технологий, 2006.
5. Тушина И.А. Использование компьютерных технологий в обучении биологии // Первоесентября. Биология, 2003, №27-28.

Литература для учащихся

1. Акимушкин И. И. Занимательная биология. - М.: Молодая гвардия, 1972.- 304с 6 ил.;
2. И. Акимушкин. Невидимые нити природы.- М.: Мысль, 2005 г.-142 с.
3. Верзилин Н.М. По следам Робинзона.- М., Просвещение, 1994.
4. Занимательные материалы и факты по общей биологии в вопросах и ответах. 5-11 классы / авт.-сост. М.М. Боднарук, Н.В. , Ковылина. – Волгоград: Учитель, 2007.
5. Кристиан де Дюв. Путешествие в мир живой клетки. М.: «Мир» 1987.
6. Энциклопедия для детей. Биология. М.: «Аванта+» 1996.
7. Красная книга Ульяновской области / Под науч. ред. Е.А. Артемьевой, О.В. Бородина, М.А.Королькова, Н.С. Ракова; Правительство Ульяновской области. Ульяновск: Издательство «Артишок», 2008. 508 с.