

Управление образования администрации муниципального образования  
город-курорт Анапа

Муниципальное бюджетное учреждение дополнительного образования  
эколого-биологическая станция «Маленький принц»

Принята на заседании  
педагогического совета  
от «20» мая 2022 года  
Протокол № 2

Утверждаю:  
Директор МБУ ДО ЭБС  
\_\_\_\_\_ И.Н. Марченко  
«23» мая 2022 года

Дополнительная общеобразовательная  
общеразвивающая программа  
естественнонаучной направленности  
«Изучаем экосистемы родного края»

Уровень программы: базовый  
Срок реализации программы: 3 года, 648 часов  
(1 год – 216 ч.; 2 год – 216 ч.; 3 год – 216 ч.)  
Возрастная категория: от 11 до 16 лет  
Форма обучения: очная  
Вид программы: модифицированная  
Программа реализуется на бюджетной основе  
ID-номер Программы в Навигаторе: 4929

Составитель:  
Логвиненко Ирина Альбертовна,  
заместитель директора МКУ ДО ЭБС  
по научно-методической работе

г.-к. Анапа  
2022 г.

## Содержание

1. Пояснительная записка .....	3
1.1. Направленность дополнительной общеобразовательной программы.....	3
1.2. Новизна, актуальность, педагогическая целесообразность программы.....	3
1.3. Отличительные особенности программы.....	5
1.4. Адресат программы.....	6
1.5. Уровень содержания программы, объем и сроки реализации.....	6
1.6. Формы обучения и режим занятий.....	6
1.7. Особенности организации образовательного процесса.....	7
1.8. Цель и задачи дополнительной общеобразовательной программы.....	7
1.9. Планируемые результаты.....	8
2. Содержание программы.....	11
2.1. Учебные планы.....	11
2.2. Содержание учебных планов.....	13
3. Организационно-педагогические условия программы.....	25
3.1. Условия реализации программы.....	25
3.2. Формы аттестации.....	25
3.3. Методическое обеспечение программы.....	26
3.4. Список литературы.....	43

**ПАСПОРТ**  
**дополнительной общеразвивающей общеобразовательной программы**  
**естественнонаучной направленности**  
**«Изучаем экосистемы родного края»**

Наименование муниципалитета	г. Анапа
Наименование организации	Муниципальное казенное учреждение дополнительного образования эколого-биологическая станция «Маленький принц»
ID-номер программы в АИС «Навигатор»	4929
Полное наименование программы	Дополнительная общеобразовательная общеразвивающая программа естественнонаучной направленности «Изучаем экосистемы родного края»
Механизм финансирования (ПФДО, муниципальное задание, внебюджет)	ПФДО
ФИО автора (составителя) программы	Логвиненко Ирина Альбертовна
Краткое описание программы	Подросток проходит путь от наблюдения за живой и неживой природой, изучая их изменения, к проектной и исследовательской работе.
Форма обучения	очная
Уровень содержания	Базовый
Продолжительность освоения (объём)	3 года, 648 часов (1 год – 216 ч.; 2 год – 216 ч.; 3 год – 216 ч.)
Возрастная категория	от 11 до 16 лет
Цель программы	Создание условий для формирования у подрастающего поколения собственного взгляда и ценностного отношения к социоприродному окружению на основе практического опыта познания природы.
Задачи программы	формирование знаний о многообразии живой природы, взаимосвязях ее компонентов; о факторах, наносящих вред окружающей среде и способы экологической защиты; о месте и роли человека в искусственной эко-системе «село (город)»; использование доступных методик экологических исследований; развитие познавательных навыков и умений уча-щихся; потребности в творческом, природосберегающем полезном труде; воспитание ценностного отношения к любой форме жизни, бережного отношения к природе и своему здоровью;
Ожидаемые результаты	знание основных экологических понятий; владение основными доступными методами наблюдения, исследования, теоретических основ проектной и исследовательской деятельности; - умение проводить фено-логические наблюдения, геоботаническое описание, оформлять и анали-зировать результаты наблюдений, предлагать пути решения проблем; основные навыки познавательной, проектной и исследовательской деятельности; способность сравнивать и сопоставлять предметы, обобщать и моделировать явления природы; активную жизненную позицию и потребность бережного отношения к природе малой родины и

	своему здоровью.
Особые условия (доступность для детей с ОВЗ)	для детей, которые посещают общеобразовательные учреждения
Возможность реализации в сетевой форме	возможно при необходимости
Возможность реализации в электронном формате с применением дистанционных технологий	возможно при необходимости
Материально-техническая база	Материалы и оборудование, необходимые для практической познавательной деятельности учащихся; компас, бинокль, измерительная лента, гербарные принадлежности, планшеты, сачки для ловли насекомых, микроскопы и лупы, лесотехнические приборы, ТСО (компьютер, фото- и видеоаппаратура), фото-, аудио- и видеоматериалы.

## **1. Пояснительная записка**

В настоящее время человеческая цивилизация находится на таком этапе развития, когда благополучие людей зависит от сохранения биосферы и всех ее экологических систем, от богатого разнообразия растений и животных, плодородия почвы, чистой воды и чистого воздуха. Забота о глобальной окружающей среде, ресурсы которой не бесконечны, является задачей всех народов. Формирование культуры взаимодействия природы и человека, молодого человека, подростка, в период его активного обучения, становится одной из важнейших жизненных задач, решаемых, в частности, системой дополнительного экологического образования. Полноценное эколого-биологическое образование и воспитание детей не может проходить в отрыве от природы, в изоляции от явлений и объектов окружающего мира.

Программа дополнительная образовательная «Изучаем экосистемы родного края» составлена на основе следующих нормативно-правовых документов: Федеральный закон Российской Федерации от 29 декабря 2012 г. № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации»; Приказ Министерства образования и науки РФ от 29 августа 2013 г. № 1008 «Об утверждении порядка организации и осуществления образовательной деятельности по дополнительным общеобразовательным программам»; Концепция развития дополнительного образования детей, утвержденная распоряжением Правительства Российской Федерации от 4 сентября 2014 г. № 1726-р; Постановление Главного государственного санитарного врача Российской Федерации от 4 июля 2014 г. № 41 «Об утверждении СанПиН 2.4.4.3172-14 «Санитарно-эпидемиологические требования к устройству, содержанию и организации режима работы образовательных организаций дополнительного образования детей»; Письмо Министерства образования и науки РФ от 18 ноября 2015 г. № 09-3242 «Методические рекомендации по проектированию дополнительных общеразвивающих программ (включая разноуровневые программы)».

### **1.1. Направленность дополнительной общеобразовательной программы**

Направленность дополнительной общеобразовательной общеразвивающей программы «Изучаем экосистемы родного края» - естественнонаучная, уровень – базовый.

Программа создана для обеспечения непрерывного экологического образования, углубления экологических знаний, полученных детьми в объединениях ЭБС, и прошедших обучение по программам естественнонаучной направленности стартового уровня и базового уровня для учащихся возраста до 11 лет.

### **1.2. Новизна, актуальность, педагогическая целесообразность программы**

**Новизна** программы заключается в следующем: созданы условия для активной познавательной деятельности учащихся, для продвижения подростков на пути познания окружающего мира от созерцания и наблюдения к исследованию природы. Расширена практическая часть программы. Чередование разнообразных форм, таких как экскурсии, наблюдения, проектная и исследовательская деятельность, экологические разведки и акции, делают процесс обучения увлекательным для детей, а результат - социально значимым. Часть программы посвящена обучению детей методам исследования, с одной стороны - простым и доступным, с другой стороны - научным и достоверным. Разнообразие методов наблюдений и исследований, помогают подростку определиться в своих интересах, проявить и развить творческие способности в познании природы. Применен новый подход в организации активной познавательной и исследовательской

деятельности детей, который заключается в фиксации результатов наблюдений и исследований не в журнале, а в специальных бланках и анкетах, имеющих форму таблицы. Это позволяет проводить работы в полевых условиях оперативно и плодотворно, малочисленными группами. Программой предусмотрены деловые контакты подростков с жителями села (города) в ходе организации и проведения акций, что способствует привлечению внимания взрослого населения к решению экологических проблем своего поселения.

**Актуальность программы** обусловлена тем, что важнейшими условиями современного образования детей является личностная направленность обучения, в котором особую роль играют активность и самостоятельность обучающегося.

Традиционно, в практике школьного обучения, учащиеся на уроках биологии и географии чаще выступают в роли пассивных слушателей и созерцателей, получая знания в готовом виде. При этом, низкая сенсорная культура обучающихся является результатом недостаточного контакта с природой. Полноценное эколого-биологическое образование и воспитание детей в системе дополнительного образования не может проходить в отрыве от природы. В ходе реализации программы «Изучаем экосистемы родного края» создаются условия для приобретения учащимися чувственного опыта восприятия окружающего мира, развития способности и потребности видеть прекрасное. Программа пронизана идеей триединства: «природа – человек – общество». В основе экологического образования и воспитания лежит региональный компонент. В познании окружающей природы подросток проходит путь от наблюдения за объектами живой и неживой природы, через изучение состояния этих объектов и их изменений, к выявлению связей между объектами природы и человеком. В ходе реализации программы учащиеся получают возможность и установку к самостоятельной поисковой, проектной и исследовательской работе, контролю и оценке результатов своей деятельности. В процессе творческой самореализации личности подростка создаются условия для интеллектуального и духовного развития, для профессионального самоопределения. А такие, наиболее действенные формы эколого-биологического образования и воспитания детей, как занятия на природе, экскурсии, акции, экспедиции, способствуют укреплению физического и психического здоровья, создают условия для приобщения подрастающего поколения к общечеловеческим природным ценностям. Практическая деятельность в природных условиях осуществляется в дополнительном сопровождении группы учащихся родителями, таким образом, осуществляется взаимодействие педагога дополнительного образования с семьей.

**Педагогическая целесообразность.** Реализация программы «Изучаем экосистемы родного края» позволяет: решить вопрос полезного и интересного проведения подростком свободного времени, в том числе выходного дня; пробудить интерес к познавательной и исследовательской деятельности; вовлечь родителей в образовательный и воспитательный процесс, способствуя формированию взаимопонимания детей и родителей.

Принципы развивающего обучения, применяемые в практике дополнительного экологического образования, требуют специальной организации продуктивной деятельности учащихся по усвоению теоретических знаний, приобретению практических навыков. Существенную роль в этом играют практические занятия и исследования. Доступные методы биологической и экологической науки способствуют развитию исследовательских умений учащихся.

Детям интересен процесс поиска и созидания. Педагог создает условия, а учащиеся находят ответы на свои собственные вопросы, в результате чего приобретают не

только предметные знания (например, биологические), но и овладевают способами познания; познают не только окружающий мир, но и себя самого в этом мире; раскрывают не только секреты мироустройства, но и свой собственный личностный потенциал.

В ходе реализации трехлетней программы 36%, 29% и 38% учебного времени отводится на теоретические занятия. Одной из особенностей работы с детьми в дополнительном образовании является отсутствие домашних заданий. Использование педагогом в ходе теоретических занятий приемов для закрепления новых знаний, комплексных аудиовизуальных методов обучения (презентаций и других форм ИКТ), методик критического мышления и других современных технологий, способствует лучшему усвоению учащимися теоретического материала. Необходимость использования ИКТ в эколого-биологическом образовании и воспитании детей обусловлена также тем, что не всегда и не во все природные уголки можно отправиться с детьми для изучения объектов и явлений природы, для созерцания природной красоты. Образовательный процесс выстраивается таким образом, что теоретические знания закрепляются и реализуются в ходе практических занятий.

### **1.3. Отличительные особенности программы**

Дополнительная образовательная программа «Изучаем экосистемы родного края» была заслушана и утверждена в качестве авторской программы на заседании научно-методического совета ГУДО Краснодарский краевой эколого-биологический центр 17 сентября 2003 года. В 2007-2008 году программа была переработана. Изменения в программе проведены в соответствии «Примерным требованиям к программам дополнительного образования детей» (приложение к письму Департамента молодежной политики, воспитания и социальной поддержки детей Минобрнауки России от 11.12.2006г. №06-1844), с учетом опыта работы и интересов учащихся.

Была снижена возрастная планка обучающихся. Это связано с тем, что возраст 11-16 лет, в основном соответствующий среднему школьному, наиболее подходит для реализации данной программы. В содержание курса программы «Изучаем экосистему «Лес», 1-ого года обучения, внесены незначительные изменения. Проведено перераспределение теоретических и практических часов в разделах № 5 «Почва, как компонент экосистемы «Лес» и № 6 «Антропогенное воздействие на лес». Содержание раздела № 7 «Здоровый образ жизни» переработан в раздел «Лес и здоровье человека». На подведение итогов годового курса отведено не 6 часов теории, а 2 теоретических часа, и 4 часа практических занятий.

Содержание курса «Изучаем экосистему «Мое село (город)», 2-ого года обучения претерпело следующие изменения. Если в 2003 – 2006 годах предметом изучения были природные экосистемы в районе села, а также антропогенные экосистемы «Дом» и «Мое село», то в 2008 году был предложен комплексный подход в изучении искусственной экосистемы «Мое село (город)». В разделе №1 «Наука экология и человек» увеличено количество часов теоретических и практических занятий за счет введения тем «Методы экологических исследований», «Качества необходимые исследователю» и экскурсии. Исключены разделы «Почва как экосистема» и «Флора и фауна почвы», как повторяющиеся и пройденные на первом году обучения. Введен новый раздел «Новый взгляд на родное село (город)», где дети в ходе практической деятельности знакомятся с географическим положением, достопримечательностями села, ролью села в хозяйственной сфере района, участвуют в экскурсиях, в конкурсе «Улица

... - всем улицам пример» и акции «Как сделать свое село краше». Разделы «Растительность экосистемы» и «Животные экосистемы» объединены в раздел «Природная составляющая экосистемы «Мое село (город)»; разделы «Экосистема «Дом» и «Экосистема «Мое село» также объединены в раздел «Экологический аспект строительства и архитектуры села (города)». Перераспределение общего количества часов проведено в сторону увеличения практических занятий со 136 до 154 часов и уменьшения теоретических с 80 до 62 часов. Разделы № 12 и 13 также объединены в раздел «Природная составляющая экосистемы «Мое село (город)». Раздел «Экологическая пирамида» утратил свою актуальность. За счет высвободившихся часов сформирован новый раздел «Социальная составляющая экосистемы «Мое село (город)».

Курс «Изучаем экосистемы Анапского района», соответствующий 3-му году обучения, имеющий значительную краеведческую составляющую, введен в программу в 2018 году. Этот курс составлен на основе дополнительной общеобразовательной общеразвивающей программы базового уровня «Экологическое краеведение» 2017 года и является продолжением обучения по курсам «Изучаем экосистему «Лес» и «Изучаем экосистему «Мое село (город)» на более высоком уровне. Данный курс может использоваться самостоятельно, отдельно от двух предыдущих курсов, либо в сочетании с другими программами, соответствующими по содержанию.

#### **1.4. Адресат программы**

Участниками реализации данной программы являются дети в возрасте 11-16 лет. Данный возраст наиболее подходит для решения поставленных программой задач (образовательных, развивающих, воспитывающих), вследствие физиологических особенностей детей, их высокой познавательной и физической активности.

Набор детей в группу обучения производится на основе их интереса к природному окружению и желания обучаться по данной программе в группе, а также с согласия родителей (заявление) и при отсутствии медицинского противопоказания.

#### **1.5. Уровень содержания программы, объем и сроки реализации**

Уровень программы «Изучаем экосистемы родного края» – базовый. Общее количество учебного времени, приходящегося на весь период обучения, - 648 часов. Срок реализации программы составляет три года обучения. Период обучения длится с 1 сентября по 30 мая.

Программа состоит из трех курсов:

1-ый год обучения, курс «Изучаем экосистему «Лес», всего 216 часов, из них теоретических – 78 часов, практических - 138 часов (64%);

2-ой год обучения, курс «Изучаем экосистему «Мое село (город)», всего 216 часов, из них теоретических – 62 часа, практических - 154 часа (71%);

3-ий год обучения, курс «Изучаем экосистемы Анапского района, края», всего 216 часов, из них теоретических – 82 часа, практических - 134 часа (62%).

Каждый курс можно использовать в качестве самостоятельной одногодичной программы, а также менять местами курсы первого и второго годов обучения.

#### **1.6. Формы обучения и режим занятий**

Форма обучения – очная.

Занятия проводятся три раза в неделю по два часа. В 2-х часовое занятие входят 15-минутный перерыв и 15-минутная индивидуальная работа педагога с учащимися. Могут проводиться занятия 2 раза в неделю, если одно из занятий является 4-часовой



экскурсией, акцией или практическим занятием. На экскурсию, проведение наблюдений и исследований отводится 2 и 4 часа, на выездные экскурсии и походы - 4 и 6 часов. Недельная нагрузка составляет 6 часов обучения.

### **1.7. Особенности организации образовательного процесса**

Форма организации детей на занятиях: фронтальная, групповая, подгрупповая, индивидуально-групповая.

Группы формируются из учащихся одного возраста или разного возраста с разницей в 1-3 года. Состав группы в течение периода обучения планируется постоянным. Допускается выход учащегося из группы обучения по семейным обстоятельствам, в связи с переездом на новое место жительства, другим причинам.

Наполняемость группы не зависит от года обучения и составляет от 10 до 22 детей.

Формы проведения занятий: комбинированные, практические, конкурсы, экскурсии, акции, исследования, конференции, творческие встречи, другие.

### **1.8. Цель и задачи дополнительной общеобразовательной программы**

**Цель программы** состоит в создании условий для формирования у подрастающего поколения собственного взгляда и ценностного отношения к социоприродному окружению на основе практического опыта познания природы.

#### **Задачи программы:**

*обучающие:*

- приобретение учащимися знаний о многообразии живой природы, взаимосвязях ее компонентов;
- формирование знаний о факторах, наносящих вред окружающей среде, результатах антропогенного воздействия на живую природу и способах экологической защиты;
- формирование знаний о месте и роли человека в искусственной экосистеме «село (город)»;
- формирование представления о влиянии окружающей среды на здоровье человека;
- формирование представлений о государственной лесохозяйственной деятельности, о природоохранных мероприятиях в отношении лесов;
- формирование знаний о содержании и использовании доступных методик экологических исследований;
- формирование знаний о безопасном пребывании в лесу и других природных системах, в населенных пунктах;

*развивающие:*

- развитие познавательных навыков и умений учащихся,
- развитие потребности в создании благоприятной среды жизнедеятельности;
- развитие внимания, воображения, наблюдательности;
- развитие умения взаимодействовать в группе;
- развитие способности видеть и удивляться, чувственно воспринимать природное окружение;
- развитие потребности в творческом, природосберегающем полезном труде;

*воспитывающие:*

- воспитание осознания взаимозависимости всего живого;
- воспитание ценностного отношения к любой форме жизни, независимо от ее пользы или вреда для человека;

- воспитание потребности сохранять природное богатство и красоту родного села (города), края;
- воспитание бережного отношения к природному окружению и своему здоровью;
- воспитание активной жизненной позиции.

### **1.9. Планируемые результаты**

Планируемые результаты освоения детьми программы «Изучаем экосистемы родного края» отслеживаются по трём компонентам: предметные, метапредметные, личностные.

**По окончании первого года обучения, курса «Изучаем экосистему «Лес», учащиеся приобретут знания-умения-навыки:**

#### ***предметные***

- знание основных экологических понятий: экосистемы искусственная и естественная, закрытая и открытая, экологические факторы воздействия на лес;
- знание состава фитоценоза леса - основные виды деревьев, кустарников, трав, в том числе растений, опасных для человека и занесенных в Красную книгу;
- знания основных обитателей леса, особенности их образа жизни, вредителей леса, опасных для человека животных, занесенных в Красную книгу края обитателей леса;
- знание и соблюдение правил поведения в лесу во время экскурсии, в походах, в ходе наблюдений и исследований;
- владение основными доступными методами наблюдения, исследования лесной экосистемы, предусмотренными программой;
- представление о лесохозяйственной и лесотехнической деятельности государственных служб; об основных природоохранных мероприятиях в лесах, природоохранных лесных территориях Краснодарского края;
- расширенное представление о видах и источниках загрязнения леса и процессах его самоочищения, о незаконной рубке лесов, лесных пожарах и их последствиях;
- умение проводить фенологические наблюдения в лесу, геоботаническое описание леса, оформлять и анализировать результаты наблюдений, предлагать пути решения проблем;
- умение выявлять формы и источники неблагоприятного воздействия на экосистему «Лес», предлагать пути решения экологических проблем леса;

#### ***метапредметные***

- умения пользоваться измерительными приборами (рулетка, компас, высотомер, весы), производить расчеты;
- умение в ходе практической работы работать с табличными формами учетных, измерительных и расчетных записей;
- владение основными методами познания окружающего мира: наблюдение, сравнение, анализ.

#### ***личностные***

- способность видеть, наблюдать и удивляться объектам и явлениям в природе;
- чувственно-эмоциональное восприятие природного окружение;
- желание заниматься творчеством, радость и удовлетворение результатами труда;
- готовность работать в группе.

**По окончании второго года обучения, курса «Изучаем экосистему «Мое село(город)», учащиеся приобретут знания-умения-навыки:**

#### ***предметные***

- знание состава и особенностей фитоценоза села (города);

- знание видового разнообразия синантропных животных, особенностей их образа жизни, опасности для человека;
- знание правил и особенностей поведения в искусственных (населенный пункт) и природных экосистемах (лес, река, водоем, горы);
- знание факторов окружающей среды в границах населенного пункта, благотворно и пагубно влияющих на здоровье человека;
- представление о характере и источниках загрязнения природной составляющей села (города), процессах самоочищения;
- представление о нормах и правилах застройки населенных пунктов в прошлом и в настоящее время, об экологических поселениях, экологических домах;
- владение основными методами наблюдения, исследования искусственных экосистем;
- умение выявлять источники загрязнения воздуха, воды, почвы;
- уметь проводить первичную оценку экологического состояния районов населенного пункта по состоянию растительности;

#### ***метапредметные***

- понимание смысла и значения методик, умение применять простые методики в работе;
- умение работать с литературными и интернет-источниками в поиске информации;
- начальные навыки поиска, анализа, выявления проблемы и предложения пути решения;
- начальные навыки проведения анкетирования, ведения пропагандистской и разъяснительной работы с учащимися школы;
- навыки практической и поисковой работы в группе;

#### ***личностные***

- осознание взаимозависимости и взаимосвязи всего живого;
- ценностное отношение к любой форме жизни, независимо от ее пользы или вреда для человека;
- заинтересованность в расширении и углублении получаемых знаний о малой родине.

**По окончании третьего года обучения, курса «Изучаем экосистемы Анапского района, края», учащиеся приобретут знания-умения-навыки:**

#### ***предметные***

- знание географических и природных особенностей Анапского района, топонимики;
- представление об истории заселения казаками Причерноморья, основных традициях, обычаях, обрядах, связанных с природой;
- знание основных природных экосистем на территории Анапы, их характеристики, основных обитателей во взаимосвязях и в связях с окружающим миром;
- знание искусственных экосистем, их отличия от природных и воздействия на природу;
- знать главных охраняемых природных территорий Анапского района и Краснодарского края, основных краснокнижных животных и растений
- знание форм воздействия человека на природу и представления о последствиях этого воздействия;
- знание теоретических основ проектной и исследовательской деятельности;
- умение проводить экологическую разведку (мониторинг) природных территорий;
- умение наблюдать и выявлять экологические проблемы, предлагать пути решения, оказывать и организовывать оказание посильной помощи в ходе проведения акций;
- умение давать общую экологическую оценку места проживания, предлагать и принимать меры по улучшению места жительства;
- в населенном пункте и условиях природы соблюдать меры безопасности;

#### ***метапредметные***

- основные навыки познавательной, проектной и исследовательской деятельности;
- способность сравнивать и сопоставлять предметы, обобщать и моделировать явления природы;
- организационные навыки в проведении экологических мероприятий, акций;
- навыки фотографирования, обработки фотографий;
- поисковые навыки работы в интернет-пространстве;
- умение работать со справочной, научно-популярной литературой;
- навыки составления презентаций и сообщений к ним;

#### ***Личностные***

- активную жизненную позицию и потребность бережного отношения к природному окружению и своему здоровью;
- уважительное, терпимое отношение к мнению собеседника, соратника;
- навыки ведения диалога: умение слушать собеседника и выражать свою точку зрения;
- опыт эмоционального, эстетического, нравственного отношения к природе малой родины

## 2. Содержание программы

### 2.1. Учебные планы

#### 2.1.1. Учебный план курса «Изучаем экосистему «Лес»

Первый год обучения

№ п/п	Наименование разделов	Количество часов		
		теория	практика	всего
1.	Наука экология и лес	6	8	14
2.	Среда обитания растений	6	10	16
3.	Характеристика фитоценоза леса	6	16	22
4.	Животный мир леса	6	16	22
5.	Почва как компонент экосистемы «Лес»	6	6	12
6.	Антропогенное воздействие на лес	8	12	20
7.	Лес и здоровье человека	8	10	18
8.	Сохранение лесных экосистем	8	10	18
9.	Лесоведение и лесоводство	6	14	20
10.	Вредители и спасители леса	8	14	22
11.	Лесная аптека	8	18	26
12.	Что узнали, чему научились	2	4	6
	Итого:	78	138	216

**2.1.2. Учебный план курса «Изучаем экосистему «Мое село (город)»**  
Второй год обучения

№ п/п	Наименование разделов	Количество часов		
		теория	практика	всего
1.	Наука экология и человек	6	8	14
2.	Новый взгляд на родное село (город)	2	18	20
3.	Природная составляющая экосистемы «Мое село(город)»: растительный и животный мир	14	32	46
4.	Природная составляющая экосистемы «Мое село (город)»: вода, воздух, земля	20	28	48
5.	Социальная составляющая села (города): история, население, традиции	8	40	48
6.	Экологический аспект строительства и архитектуры села (города)	4	12	16
7.	За здоровый образ жизни	6	8	14
8	В итоге ...	2	8	10
	Итого:	62	154	216

**2.1.3. Учебный план курса «Изучаем экосистемы Анапского района, края»**  
Третий год обучения

№ п/п	Наименование разделов	Количество часов		
		теория	практика	всего
1.	Планы, задачи и методы	2	2	4
2.	Экология и современный мир	5	9	14
3.	Природные и исторические богатства Краснодарского края, Анапского района	10	28	38
4.	Изучаем экосистемы природные и антропогенные	8	4	12
5.	Экосистемы Черного моря природные и антропогенные	21	25	46
6.	Пресноводные экосистемы природные и искусственные в Анапском районе	7	21	28
7.	Наземные природные экосистемы, воздействие человека	17	27	44
8	Наземные искусственные экосистемы, воздействие на природу	11	11	22
9	В итоге...	1	7	8
	Итого:	82	134	216

## 2.2. Содержание учебных планов

### 2.2.1. Содержание учебного плана курса

#### «Изучаем экосистему «Лес»

Первый год обучения

#### 1. Наука экология и лес (14 час.: 6 теор., 8 экск.).

*Теория.* Введение: ознакомление с программой, в т. ч. планом практических работ, анкетирование. Инструктаж по технике безопасности общий: на занятиях, экскурсиях, в походах. Наука экология, предмет изучения; основные понятия, такие как биосфера, экосистема и биоценоз, экотоп, компоненты экосистемы. Лес как экосистема: живая и неживая составляющая экосистемы «Лес», представители и их взаимодействие. Фотосинтез - главное свойство растений: производство и поток веществ в растениях в ходе фотосинтеза, конечные продукты – источник жизни для человека. Роль леса в круговороте веществ в природе: продукция и разрушение органического вещества, и др. Этика поведения в лесу: как вести себя в лесу, чтобы не навредить его обитателям: животным и птицам, разнообразным растениям, особенно краснокнижным.

*Практика.* Ознакомительная экскурсия в лес: закрепление знаний по технике безопасности на экскурсии, знакомство с живой и неживой составляющей леса, выбор участка для проведения фенологических наблюдений. Экологическая акция в лесу, закрепление знаний правил поведения на природе.

#### 2. Среда обитания растений (16 час.: 6 теор., 6 практ., 4 экск.)

*Теория.* Триединые факторы воздействия на лес: абиотические, биотические, антропогенные, Основы топографии: составление и чтение карт, схем природных объектов. Влияние особенностей рельефа и климата на состав растительности: вертикальное и горизонтальное распределение растительности по зонам, зональность растений и общая характеристика на территории района.

*Практика.* Составление плана или схемы изучаемого участка леса. Методы фенологических наблюдений: на примере леса знакомство с методами, оформление журнала наблюдений, работа с бланками наблюдений. Экскурсия в лесничество: встреча с лесником, знакомство с лесохозяйственной деятельностью.

#### 3. Характеристика фитоценоза леса (22 час.: 6 теор., 6 практ., 10 экск.)

*Теория.* Флористический состав леса: деревья, кустарники, лианы, травы, мхи и др. Количественное и качественное соотношение растений в лесной экосистеме: цель проведения, разнообразие на примере таблиц ботанической съемки. Структура лесного фитоценоза: вертикальная и горизонтальная, ярусность и мозаичность.

*Практика.* Экскурсия в лес: сбор растений (гербарный материал), веток, семян, др. природного материала, фенологические наблюдения. Изготовление поделок из природного материала, собранного в лесу в ходе экскурсии. Состав растительности участка леса: геоботаническое описание изучаемого участка леса. Экологическая тропа леса (парка). Экологическая акция.

#### 4. Животный мир леса (22 час.: 6 теор., 6 практ., 10 экск.)

*Теория.* Многообразие лесных животных: группы (классы), основные виды животных, места их обитания (ярусность). Роль наземных животных в лесной экосистеме, польза лесу. Классификация животных по типу питания: всеядные, травоядные, хищники. Пищевые отношения: трофические уровни леса, цепи и схемы питания. Польза,

приносимая животными лесу (перенос семян и опыление растений, удобрение, защита от вредителей и паразитов, уничтожение трупов, др.). Влияние человека на численность животных. Викторина «Кто в лесу живет, с кем дружит, а кого жует?».

*Практика.* Методы наблюдения за животными: учет, чтение следов животных, выявление кладок яиц насекомых-вредителей. Природная мастерская: изготовление поделок из природного материала. Смешанные леса побережья Черного моря - экскурсии в заповедник «Утриш», Варваровскую щель или др.: особенности растительного и животного мира. Лесные животные Анапского района - экскурсия в музей.

#### **5. Почва как компонент экосистемы «Лес» (12 час.: 6 теор., 6 практ.)**

*Теория.* Лесные почвы: свойства почв, типы почв. Семь факторов почвообразования: материнская порода, климат, рельеф, вода, время, животные и растения, хозяйственная деятельность человека. Что такое гумус: понятие, основной состав, производители гумуса. Животные - обитатели почвы и лесной подстилки. Роль животных организмов в почвообразовании: образовании гумуса, аэрации, структурировании и улучшении водопроницаемости.

*Практика.* Состав и структура лесной почвы: изучение почвенного разреза. Природная мастерская - изготовление поделок из природного материала.

#### **6. Антропогенное воздействие на лес (20 час.: 8 теор., 6 прак., 6 экск.)**

*Теория.* Лес как природный ресурс: эксплуатация человеком, причины сокращения площади лесов. Состояние лесов: в мире, на территории России, в Краснодарском крае. Вещества – загрязнители лесных экосистем: основные, ПДК, источники загрязнения на территории края, района. Поглощительная способность леса, способность к самоочищению и самовосстановлению. Вырубки и лесные пожары: причины и следствия, мероприятия по предупреждению. Мониторинг лесов, экологический туризм.

*Практика.* Зимний лес: фенологические наблюдения в лесу, чтение следов животных. Характер и источники загрязнения леса: экологическая разведка, как лес себя очищает. Лесные пожары: экскурсия в пожарную часть. Экологическая акция в защиту хвойных деревьев.

#### **7. Лес и здоровье человека (18 час.: 8 теор., 8 практ., 2 экск.)**

*Теория.* Роль леса в жизни людей: в прошлом и в настоящее время, сравнение. Лес в славянской мифологии. Основные лечебные факторы леса: как лес обитателей лечит, как лес человека лечит. Психологическая разгрузка в лесу: влияние деревьев, лесных звуков и запахов на психическое состояние человека. Видеофильм о лесе. Экологические поселения, связь с природой, лесом.

*Практика.* Шум леса: узнаю лесные голоса, рисую, что слышу (игровые задания). Дары леса на столе. Экологическое поселение, жилье – проектирование. Деревья лечат - экскурсия в лес (парк).

#### **8. Сохранение лесных экосистем (18 час.: 8 теор., 10 практ.)**

*Теория.* Лесной закон Российской Федерации о необходимости и мерах по сохранению лесов страны. Кто охраняет лес: роль государственных органов и общественных организаций. Охраняемые лесные территории (Краснодарского края, района): заказники, национальные парки, заповедники. Кавказский государственный заповедник: видеофильм. Красная книга лесных растений и животных:



*Практика.* Первые признаки пробуждения леса: фенологические наблюдения за первоцветами. Первоцветы: составление картотеки в виде рисунков или фотографий на электронном носителе. Весенний лес: краснокнижные лесные животные и растения - МВ презентация.

#### **9. Лесоведение и лесоводство (20 час.: 6 теор., 8 практ., 6 экск.)**

*Теория.* Лесной фонд России (края, района). Деятельность лесхозов и лесничеств: мероприятия, роль в сохранении экосистемы «Лес». Лесоустройство и уход за лесом: лесовозобновление и агролесомелиорация. Виды рубок; рубка ухода и её значение для сохранения леса.

*Практика.* Основные лесотехнические методы: определение диаметра ствола, высоты ствола дерева, возраста и др. Геоботаническое описание участка леса: практическая работа. Фенологические наблюдения в весеннем лесу. Древесина как сырьё: экскурсия в лес с лесником, учет запаса леса. Первоцветы: фенологические наблюдения, акция.

#### **10. Вредители и спасители леса (22 час.: 8 теор., 8 практ., 6 экск.)**

*Теория.* Насекомые вредители леса - пищевая специализация: листогрызущие, стволовые, др. Насекомые вредители, занесенные в Красную книгу. Жизненные циклы основных насекомых вредителей лесов: непарный шелкопряд, белая американская бабочка, можжевельниковая моль, др. Спасители леса: естественные способы уничтожения и регулирования численности насекомых-вредителей (птицы, насекомые...). Основные виды лесных насекомоядных птиц, насекомых – энтомофагов. Химические и биологические методы борьбы с вредителями леса на территории района, края.

*Практика* Кладки яиц насекомых – вредителей: выявление, учет, фотографирование. Фенологические наблюдения: весенне-цветущие растения, птицы. Сбор гербарного материала, фотографирование. Встреча с энтомологом: экскурсия на станцию защиты растений. Дома для птиц - акция.

#### **11. Лесная аптека (26 час.: 8 теор., 12 практ., 6 экск.)**

*Теория.* Травы - индикаторы типа леса: виды трав различных лесов, взаимосвязь между травянистой и древесной растительностью. Сбор и хранение лекарственных растений: сроки и правила сбора, условия хранения. Видовое разнообразие лекарственных растений экосистемы «Лес»: деревья, кустарники и травы. Их надо знать и обходить: ядовитые растения, в том числе среди лекарственных трав, опасность для человека. Назначение и использование основных лекарственных растений.

*Практика.* Эпифитные лесные растения: наблюдения за вегетацией, сравнение с садовыми растениями. Редкие (краснокнижных) растения и лекарственные травы: выявление, учет и картирование мест произрастания, фотографирование, определение видовой принадлежности. Заготовка и использование лекарственных трав: опрос или анкетирование местных жителей; пропаганда природосберегающих способов сбора растительного сырья. Викторины «Узнай растение», «Вылечи друга». «Лесные краски и звуки весны»: экскурсия. «Помоги бабушке и дедушке»: акция по заготовке лекарственных трав для пожилых людей.

#### **12. Что узнали, чему научились (6 час.: 2 теор., 4 практ.)**

*Теория.* «Что я узнал и чему научился» (анкетирование, итоговое занятие, мероприятие): обобщение материала; проверка усвоенных знаний обучающимися.

*Практика.* «Безопасное пребывание в лесу» (поход): закрепление знаний и навыков ТБ в ходе конкурса, игры.

## **2.2.2. Содержание учебного плана курса «Изучаем экосистему «Мое село (город)»**

Второй год обучения

### **1. Наука экология и человек (14 час.: 6 теор., 2 практ., 6 экск.)**

*Теория.* Введение в науку экологию: еще раз об истории науки, о профессии эколог-ученый, о предмете исследования. Экосистема – важное экологическое понятие; экосистемы естественные и искусственные, открытые и закрытые, др., примеры. Роль дикой природы в жизни человека: далекое прошлое, близкое прошлое, настоящее время в сравнении. Правила поведения на природе. Экологические методы изучения природы: экспериментальные, мониторинг. Качества, необходимые исследователю.

*Практика.* Подготовка к проведению наблюдений и исследований: планирование, подготовка бланков. «Ваше внимание и наблюдательность»: тестирование учащихся и игра. Естественные экосистемы под воздействием человека: знакомство с экосистемами (структурой) и воздействием на них человека в ходе экскурсии.

### **2. Новый взгляд на родное село (город) (20 час.: 2 теор., 6 практ., 12 экск)**

*Теория.* Географическое положение, рельеф, климат села (города). Условия основания населенного пункта на новой территории: природно-климатическое благоприятствование, сырьевая база для производства, наличие источника воды, дорог, др.

*Практика.* «Улица – всем улицам пример» - конкурс на самую благоустроенную улицу. «Что я знаю о родном селе (городе)?»: викторина. «Я строю новое село (город)»: проектирование фантазийное. «Роль села (города) в хозяйственной сфере района, края» - экскурсии на сельскохозяйственные или промышленные предприятия. «Как сделать свое село (город) краше»: подготовка и проведение экологической акции. «Достопримечательности моего села (города)» - экскурсия.

### **3. Природная составляющая экосистемы «Мое село (город)»: растительный и животный мир (46 час.: 14 теор., 24 практ., 8 экск)**

*Теория.* Деревья и кустарники на улицах села: видовое разнообразие, общая характеристика. Деревья, используемые в озеленении населенных пунктов: Роль растительности в формировании микроклимата населенного пункта. Ландшафтный дизайн. Синантропные организмы села (города): виды птиц и др. животных, их место и роль в экосистеме, облигатные и факультативные виды. Наблюдение и количественный учет животных: разнообразие методов. Растения и животные на территории села (города), опасные для человека: опасные дикие виды, опасные домашние животные, профилактика контакта. Предупреждение небезопасного контакта: беседа с ветеринарным врачом. Почему нельзя содержать в доме диких животных. «Животные - вредители» - неверное понятие с точки зрения экологии.

*Практика.* Карта-схема села и объекты наблюдений: составление рабочей карты-схемы села (района города), выбор объектов фенологических и др. наблюдений. Деревья и кустарники на улицах села: видовое разнообразие в фотографиях, гербариях. Определитель деревьев и кустарников села: составление по листьям, форме кроны, плодам. Оценка состояния растительности на экологически неблагополучном участке: количественный учет, определение высоты, проективного покрытия, усыхания, поражения вредителями. «Паспорт моего дерева» - практическая работа и презентация. «Птицы и др. животные у моего дома, на моей улице» - практическая работа, наблюдение и обсуждение результатов. «Судьба бездомных кошек и собак» - анкетирование жителей

села (города), обработка анкет, обсуждение. «Слияние рук и солнца теплоты»: изготовление поделок из природного материала. Фенологические и др. наблюдения. «Сезонные изменения растительности в естественной и искусственной экосистемах»: экскурсия в лес, наблюдения за изменениями в природе, сравнение с изменениями растительности в селе, сбор плодов, семян, другого растительного материала для поделок.

#### **4. Природная составляющая экосистемы «Мое село (город)»:**

**вода, воздух, земля** (48 час.: 20 теор., 28 практ.)

*Теория.* Искусственные и естественные водоемы, источники воды: картирование, учет и характеристика водоемов изучаемой экосистемы и ее окрестностей. Место и роль водоемов в экосистеме. Растительный и животный мир водоемов: общая характеристика, выбор объекта для наблюдения. Самоочищение водоемов, организмы – индикаторы качества воды. Органолептические методы определения качества воды; службы, контролирующие водоемы. «Путь воды: источник-дом-водоем»; подготовка питьевой воды и водоотведение: этапы очистки воды питьевой и сточных вод, методы очистки и контроля. Формирование воздушной среды села: факторы биотические и абиотические. Почему нельзя: использовать в пищу овощи, выращенные на обочине дороги; сжигать пластиковые отходы? Процессы самоочищения в природе. Предельно допустимые концентрации загрязнителей (ПДК). Продукты жизнедеятельности человека – ТБО (твердые бытовые отходы). Отходы, которых могло бы не быть; отходы, как ценное сырье. Новые технологии переработки отходов.

*Практика.* Экологическое состояние водоема, использование человеком: оценка уровня загрязнения (олиго-, мезо- или эвтрофный водоем) по составу водных организмов. «Благоустройство и использование водоема». Источники загрязнения воздуха. «Транспорт – один из загрязнителей воздуха и почвы» - учет транспортного потока, расчет поступления вредных веществ в окружающую среду. «Чистый воздух моему селу (городу)»: разработка проекта, обсуждение мероприятий по сохранению чистого воздуха. Количественный учет твердых бытовых отходов (ТБО) семьи, состав отходов. «Проблемы ТБО и их решение»: анкетирование жителей села (города), обсуждение результатов, разработка предложений и направление в СМИ. Фенологические наблюдения, исследования. Экологическая акция.

#### **5. Социальная составляющая села (города); история, население,**

**традиции** (48 час.: 8 теор., 36 практ., 4 экск.)

*Теория.* Геологическое прошлое села (города) - о чем рассказывают окаменелые останки животных и растений. Правила, по которым мы живем: моральные нормы и ценности, Конституция РФ, Библия. «Что такое хорошо и что такое плохо?» - о нормах социальной жизни беседа с правоведем. Просвещение населения – путь к решению экологических проблем.

*Практика.* «Ваши жизненные ценности. Каким хотите видеть родное село?» - разработка вопросов анкет, анкетирование жителей села, анализ анкет, обсуждение результатов. «Досуговые заведения села (города)»: изучение состояния и потребностей жителей в досуговых заведениях. Культурные традиции, праздники. «Вместе весело шагать по просторам»: конкурс рассказов о традициях взаимоотношений с соседями; присвоение звания «Добрые соседи». «На спонсора надейся, а сам не плошай»: изучение готовности жителей села (города) к участию в благоустройстве улицы. Фенологические и др. наблюдения, исследования. «Ими можно гордиться»; достижения односельчан

(сограждан): сбор материала, составление книги важных добрых дел замечательных людей. Экологический спектакль: разработка сценария и постановка спектакля.

«Историческое прошлое села (города), района»: экскурсия в музей. Экологическая акция с участием жителей села (города).

#### **6. Экологический аспект строительства и архитектуры села (города) (16 час.: 4 теор., 8 практ., 4 экск.)**

*Теория.* Классическая формула зодчества: «польза, прочность, красота»: поселения и строения античного периода, соответствие современных строений формуле зодчества. Экологические нормы и правила застройки: встреча с архитектором.

*Практика.* Соответствие строений нормам и правилам застройки: практическая работа. «Лучшие подворья, дома села (города)»: конкурс, освещение итогов в СМИ. Фенологические наблюдения. Экскурсия в музей-заповедник «Горгиппия»: знакомство с принципами и приемами постройки древних городов.

#### **7. За здоровый образ жизни (14 час.: 6 теор., 8 практ.)**

*Теория.* Экологически благоприятное место жительства, экодом: что свидетельствует об экологическом благополучии района, населенного пункта, дома. Заболевания жителей экологически неблагоприятных районов: болезни, вызываемые неблагоприятными экологическими факторами, беседа с медиком. Экологические деревни в Европе: изучение опыта.

*Практика.* Возможности села (города) в укреплении здоровья его жителей: наличие спортивных залов, площадок, и др., условия для восстановления физических и духовных сил взрослого населения и всестороннего развития молодежи. Разработка и конкурс проектов: «Экологический поселок (микрорайон)», «Экодом».

#### **8. В итоге... (10 час.: 2 теор., 2 практ., 6 поход.)**

*Теория.* «В итоге...»: анкетирование, конференция; подведение итогов обучения, усвоения теоретического материала, активного участия в практических занятиях, поисковой работе и исследованиях.

*Практика.* «Мои жизненные ценности и планы»: дискуссия или конференция. «Природа - это здорово»: поход – соревнование на знание и умение безопасного пребывания на природе для самого себя и для природы.

### **2.2.3. Содержание учебного плана курса «Изучаем экосистемы Анапского района, края» Третий год обучения**

#### **1. Планы, задачи и методы (4 час.: 2 теор., 2 практ.)**

*Теория.* Знакомство с курсом изучения экосистем: план, задачи, практическая деятельность и др.; условия безопасности на экскурсиях, акциях, практических занятиях (беседа).

Экологическая разведка – основа наблюдения (мониторинга), исследования: общее знакомство с методами (рассказ, объяснение).

*Практика.* «Что знаю о науке экологии и экосистемах родного края?» - викторина или конкурс (вводный контроль).

## **2. Экология и современный мир (14 час.: 5 теор., 5 практ., 4 экск.)**

*Теория.* Мы такие разные по отношению к природе: место человека в природе, отношение современного человека к природе, как разрушителя, потребителя, созидателя, охранное. Экоград: размышление о том, каким должно быть взаимодействие человека и природы (беседа). Природоохранное законодательство России: законы сохранения природы, природоохранные организации края, Анапского района; куда обратиться при экологической опасности? (рассказ). Общественные экологические движения в мире, в России, крае (рассказ просмотр видеofilmа и обсуждение). Эко-знания - условия сохранения чистоты природы и здоровья людей: значение экологических знаний в жизни людей, в сохранении природы (беседа). «Экологическая ситуация – найди выход!» - обсуждение практических действий по результатам эко-разведки.

*Практика.* «Эко-град»: построение схемы экологически благополучного города (творческая работа). «Эко-щит»: оформление школьного информационно-выставочного стенда. «Экологические знаки для дома»: создание экологических знаков для размещения в доме, на холодильнике - подгрупповая творческая работа, конкурс, оформление лучшими работами школьную выставку «Эко-щит». «Найти и очистить от мусора природный уголок» - поиск замусоренного участка – территорию воздействия человека на природу в районе населенного пункта (разведка, акция).

## **3. Природные и исторические богатства Краснодарского края, Анапского района (38 час.: 10 теор., 12 практ., 16 экск.)**

*Теория.* Географическое положение, рельеф края, района, ландшафты, их особенности. Природные богатства и разнообразия Краснодарского края и Анапского района. Топонимика Анапского района: географические названия территории Анапского района. Казаки на Кубани: история заселения Кубани казаками, основные законы казачьей жизни, связанные с природой символы и знаки казачества - встреча и беседа с представителем казачьего общества. Связь кубанских казаков с природой: трудовая деятельность, традиции, обряды, праздники, отражающие отношение Кубанских казаков к природе. Роль Черного моря в жизни народов: связь с морем народов, населявших побережье в прошлом и проживающих в настоящее время. Отражение природы в народных ремеслах, декоративно-прикладное искусство Кубани: керамика, текстиль, плетение, резьба по дереву, ковань, роспись.

*Практика.* «Над районом и краем на воздушном шаре»: виртуальные путешествия по физической карте Краснодарского края в заданных направлениях, определение расстояния на каждую природную зону, расчет времени в пути при заданной скорости ветра (подгрупповые практические задания). «Анапа, как на ладони» - экскурсия на хребет Семисам к Поклонному Кресту, на панорамную площадку и на гору Лысая, фотографирование природы, оформление фотовыставки на школьном стенде «Эко-щит». «Электронная топонимическая картотека»: составление, практическая работа. «Эколога-краеведческая тропа села Сукко» - экскурсия (либо экскурсия в краеведческий музей). «Куклы – обереги в казачьей семье»: изготовление куклы-оберега и куклы-травницы, прикладное занятие. «Атамань – музей под открытым небом» - экскурсия в Атамань. «Черному морю – наша забота», организация и проведение акции, посвященной Международному дню Черного моря. «За сохранение национальных традиций, связанных с природой» - подготовка и проведение мероприятия, праздника, конкурса, агитбригады.

#### **4. Изучаем экосистемы природные и антропогенные (12 час.: 8 теор., 4 практ.)**

*Теория.* Экосистемы Земли природные: экосистема, как биотическое сообщество любого масштаба; микро-, мезо-, макро- и глобальная экосистемы; о глобальной экосистеме – закон целостности экосистемы (все со всем связано) на примере связи течения Эль-Ниньо и пустыни Атакама; классификация экосистем (наземные, пресноводные, морские); первичная продуктивность (растительность) различных экосистем Земли; главные отношения - пищевые (цепь, схема, пирам.); взаимоотношения организмов в экосистемах. Основные процессы в экосистеме: продуцирование и разложение; перенос вещества в экосистемах. Экосистемы антропогенные: понятие, история появления на Земле, разделение на сельскохозяйственные (агроэкосистемы, акваэкосистемы), индустриальные (техносистемы), городские (урбосистемы). Природные и антропогенные экосистемы Краснодарского края, Анапского района: характеристика, разнообразие. Экологический мониторинг - главный метод экологии: методики обследования и экологической оценки воздействия на природные территории; деятельность краевой лаборатории мониторинга – встреча-беседа со специалистом экологом. Основы проектной, исследовательской работы, как успешно выполнить проект, этапы.

*Практика.* Экологический конструктор «Что будет, если...?», ... если выпадает звено из пищевой цепи – игровой конкурс для младших школьников. «Различия природных и антропогенных экосистем»: по источнику поступления энергии - практическая работа, построение сравнительных таблиц. В поисках экологически благоприятного места жительства: путешествие по картам Краснодарского края, Анапского района. Основы проектной, исследовательской работы: целеполагание, планирование и постановка задач, выбор методики, проведение исследования или сбор информации, обобщение и анализ результатов, формулирование выводов, составление презентации и доклада.

#### **5. Экосистемы Черного моря природные и антропогенные. 46 час.**

##### **5.1. Экосистемы шельфа Черного моря. (14 час.: 5 теор., 7 практ., 2 экск.)**

*Теория.* Черное море – самое необычное море на Земле: геологическое прошлое Черного моря; мифы и легенды о Черном море и жителях побережья; рельеф берегов и дна, гидрологические и гидрохимические особенности моря. Жизненные формы Черного моря: общая характеристика, особенности строения организма в связи с особенностями места обитания. Экосистемы шельфа: песчаное и каменистое мелководье; обитатели и пищевые отношения (схема). Борьба за существование на песчаном, каменистом мелководье: как остаться в живых (спрятаться, быстро уплыть, маскироваться, защищаться), как быть успешным охотником (быстрота и медлительность, засада, маскировка, приманка). Роль водорослей в экосистемах: водоросли - продуценты, очистители воды (осаждением), субстрат для мелких морских организмов (микроэкосистемы), индикаторы загрязнения моря.

*Практика.* «Что я знаю о Черном море?» - конкурс-викторина.

«Узнай место обитания по внешнему виду, по описанию» - игровой конкурс. «Экосистемы шельфа: песчаное и каменистое мелководье»: пищевые отношения - построение простых схем для ознакомления младших школьников. «Поможем птицам, зимующим на берегу моря»: примерный количественный учет птиц разных видов, подкормка, фотографирование – подготовка и проведение акции. Интересные и удивительные факты и истории из жизни морских обитателей - поисковая работа с литературой и интернет, составление сообщения и презентации для младших школьников (промежуточный контроль).

## **5.2. Лиманы – природные экосистемы Анапского района (8 час.: 4 теор., 4 практ.)**

*Теория.* Лиманы и соленое озеро на территории Анапского района: общая характеристика лиманов - Витязевский и Кизилташский, Чембурка, исторические справки, образование, площадь, соленость, связь с морем, др. Ценность лиманов для природы и человека: лечебные лиманные грязи, биоразнообразии, место гнездования и кормления перелетных птиц, место нагула кефалевых рыб. Антропогенное воздействие на лиманы, плавни, сваливание мусора на берегах, проекты осушения и засыпки берегов - беседа. Роль водно-болотных угодий в экосистеме Земли, о необходимости их сохранения...

*Практика.* «Лиманы Анапского района» - поиск информации, составление презентации для младших учащихся школы. «Обитатели экосистемы лиманов и озера, пищевые отношения» - поисковая работа, построение схем. «Почему мелеет Витязевский лиман? Что делать, чтобы сохранить лиманы?» - размышления, дискуссии, проект листовки-обращения.

## **5.3. Аквэкосистемы Черного моря, (мидийные плантации, искусственные рифы, трубопроводы) (6 час.: 5 теор, 1 практ.)**

*Теория.* Плантации морских организмов – альтернативы добыче, марикультура – мировая практика, рассказ. Штормоустойчивые рыбоводные садки и искусственные рифы: проводимые исследования в акватории Анапы, воздействие искусственных объектов на экосистемы. Технические береговые и морские сооружения: порты, нефтяные и др. терминалы, трубопроводы по дну Черного моря. Строительство Керченского моста, планируемая добыча нефти на шельфе, воздействие на экосистемы шельфа Черного моря - встреча, беседа со специалистом экологом.

*Практика.* Экологические задачи – решение.

## **5.4. Антропогенное воздействие на Черное море (18 час.: 7 теор., 7 практ., 4 экск.)**

*Теория.* Антропогенное воздействие на экосистемы шельфа Черного моря: вылов рыбы, загрязнения хозяйственно-бытовыми и ливневыми стоками, рекреационная нагрузка на побережье, разливы нефти, сброс мусора – обсуждение. Организмы – вселенцы, воздействие на экосистемы, история и причины появления новых организмов (бальянус, рапана, гребневик). Показатели изменений в экосистемах: качество воды (органическое и микробное загрязнение), разнообразие и состав обитателей, организмы – индикаторы чистоты экосистемы (водоросли, моллюски, планктон, икра и личинки рыб). Проблема снижения численности обитателей моря. Охрана морских биоресурсов: о запретах на отлов организмов (креветка, камбала, осетровые и др.), о работе рыбинспекции и института береговой охраны – встреча и беседа со специалистами. «Океаны»: просмотр и обсуждение видеофильма Жака Перрена и Жака Клюзо.

*Практика.* «О чем рассказывает шторм»: учет мусора количественный и качественный; отбор проб водорослей, раковин моллюсков, морских организмов (для определения видов), песка – подготовка и проведение эко-разведки на побережье. «Что «дарит» море человеку?»: обработка проб и подведение итогов эко-разведки, подготовка сообщения, обсуждение результатов. «Организмы – санитары и чистильщики»: 2-створчатые моллюски – фильтраторы; крабы, креветки, раки-отшельники, чайки – санитары - поисковая работа с литературой и интернет, составление презентации для младших школьников. «Подарок другу на память о море»: поделки из раковин моллюсков – прикладное творчество; подготовка школьной выставки поделок из раковин моллюсков.

## **6. Пресноводные экосистемы природные и искусственные в Анапском районе.**

### **6.1. Экосистемы ручей, река, озеро, воздействие на них человека (18ч.: 5, 7, 6)**

*Теория.* Водные ресурсы Краснодарского края. Внутренние водоемы Анапского района: история изменения русла реки Кубани, использование водоемов нашими предками; топонимика названий; мифы и легенды, связанные с водоемами. Обитатели пресноводной экосистемы, их взаимоотношения. Водная и околоводная растительность: видовое разнообразие, приспособления к водной жизни, место и роль в экосистеме, значение для самоочищения водоема. Роль реки (Анапки) в очищении городских (сельских) ливневых стоков и смывов с полей. Эвтрофирование водоема. Организмы – индикаторы экологического состояния водоема.

*Практика.* «Водоемы Анапского района»: электронная топонимическая картотека, составление - практическая работа. Обитатели пресноводной экосистемы, пищевые отношения: поисковая работа, построение схем. Полевые методы исследования водоема: гидрология, органолептический и биологический анализы - выбор и освоение методов, подготовка к полевым исследованиям. «Путь воды: родник – река Шингари– море» - полевые исследования (гидрология, гидробиология, гидрохимия), обработка материалов исследования, подготовка к конференции. «Что происходит с малыми реками, озерами? Что делать?», процессы естественные и результаты воздействия человека – мини конференция.

### **6.2. Экосистемы искусственные: пруды, озеро Сукко. (10 час.: 2 теор., 8 экскур.)**

*Теория.* Пруды и прудовые хозяйства: история создания и развития, их назначение; пруды и прудовые хозяйства на территории Анапского и ближайших районов; их воздействие на окружающую природу.

*Практика.* «Озеро Сукко – создание человека»: о назначении и использовании озера в прошлом и в настоящее время, влияние на реку Сукко - экскурсия. «Роль искусственного рыборазведения в сохранении ценных видов рыб» - экскурсия на осетровое хозяйство.

## **7. Наземные природные экосистемы, воздействие человека.**

### **7.1. Экосистема Анапская пересыпь (8 час.: 3 теор., 3 практ., 2 экск.)**

*Теория.* Анапская пересыпь – уникальная экосистема, растительность: преобладание ксерофитной растительности, особенности строения и роль в образовании дюн. Анапская пересыпь – уникальная экосистема, животный мир: общие черты и особенности живущих на песке животных, консументы 1-ого и 2-ого порядка; животные, постоянно живущие на дюнах и приходящие в поисках пищи, их образ жизни. Как сохранить Анапскую пересыпь, дюны?: факторы разрушения Анапской пересыпи, природные и антропогенные –обсуждение.

*Практика.* «Анапская пересыпь – чудо природы»: история образования, состав песка, образование дюн, ценность и уязвимость природной экосистемы, воздействие человека — экскурсия. «Виды и свойства растительности дюн»: составление фотоопределителя растений, выявление краснокнижных видов, изучение особенностей строения – поисковая работа.

«Виды и особенности животных дюн»: определение видов обитателей дюн по следам (фото), построение пищевых схем – практическая работа. «Анапская пересыпь и ее обитатели»: подготовка презентации для учащихся младших классов – творческая подгрупповая работа.

### **7.2. Экосистема суши - почва (8 час. - 5 теор., 3 практ.)**



*Теория.* Земля – кормилица: понятие и образование почвы, главное назначение (обеспечение круговорота вещества в биосфере), типы почв, о гумусе – главном и ценном веществе почвы; что такое плодородие почвы? Почва как экосистема: главные обитатели почв – редуценты, их роль в почвообразовании; обитатели почвы (консументы 1-ого и 2-ого порядка), приспособления животных к обитанию в почве и роль в почвообразовании. Отношения народов к земле, земледелие: как на Кубани в былые времена казаки занимались земледелием; связанные с Землей мифы, легенды, народные традиции, праздники.

*Практика.* «Разнообразие почв, структура почв» - практическая работа. Обитатели экосистемы почвы, пищевые отношения: поисковая работа, построение схем. «Земля – кормилица» - викторина (промежуточный контроль), подбор материалов для мероприятия с младшими учащимися школы.

### **7.3. Экосистемы лес и степь (28 час. - 9 теор., 7 практ., 12 экск.)**

*Теория.* Леса и степи на территории Краснодарского края в прошлом и в настоящее время: лиственные, хвойные, смешанные леса; значение леса, степи для народов, проживавших на территории края; историческое изменение площади лесов и степей; роль леса в круговороте веществ в природе; роль степи в формировании почвы; приспособления животных к обитанию в лесу, степи. Общая характеристика лесов Анапского района. Лес и степь, как экосистемы: жизненные формы леса и степи, взаимоотношения обитателей. Красная книга лесных растений и животных Анапского района, Красная книга степных растений и животных Анапского района. Леса - в опасности; проблема сокращения площади лесов: антропогенное воздействие, вырубка, лесные пожары, браконьерство, др. Лесные хозяйства и питомники, их роль в возобновлении леса: встреча, беседа с лесником или специалистом лесоводом. Заказники, заповедники Краснодарского края, Анапского района: видеофильм о Кавказском биосферном заповеднике – просмотр и обсуждение, встреча и беседа с сотрудниками заповедника «Утриш».

*Практика.* «Что я знаю о лесе?» - викторина. «Интересные моменты из жизни обитателей леса и степи»: поиск информации, составление сообщения, презентации. Трофическая структура леса Анапского района: построение пищевых схем. «Кто в лесу живет, с кем дружит и кого жует?»: составление викторины для младших учащихся. «Мы - за сохранение первоцветов»: подготовка акции, фотографирование первоцветов, изготовление листовок и обращений, рисование плаката, составление фотоопределителя первоцветов, проведение акции с участием младших учащихся школы. «Экологическая ситуация в лесу, в степи»: моделирование, решение проблемы - практикум. «Узнай лесного, степного обитателя по описанию» - конкурс знатоков. «Бумажные отходы – в переработку»: организация сбора макулатуры в школе, пропагандистско-разъяснительная работа среди учащихся школы о роли переработки бумажных отходов в сохранении лесов - школьная акция. «Природе – наша забота»: экологическая акция на природной территории, посвященная Дню Земли. «Заповедными тропами» - экскурсия и экологическая акция в заповеднике «Утриш».

## **8. Наземные искусственные экосистемы, воздействие на природу.**

### **8.1. Сельскохозяйственные экосистемы (агросистемы) (6 час. - 4 теор., 2 практ.)**

*Теория.* Искусственные антропогенные экосистемы: разнообразие, классификация по структуре и по источникам поступающей энергии типы № 2 и 3. Агросистемы: характеристика, источники энергии, основные отличия от природных и характерные особенности (минимальное видовое разнообразие, не конкурентны с видами природными, не участвуют в трофических цепях и переносе вещества, др. Экологические взрывы в

агросистемах: причины и последствия, разбор примеров с фитофторой, колорадским жуком, др. Сферы производства сельского хозяйства: растениеводство, животноводство, рыбоводство, звероводство, лесоводство.

*Практика.* «Эко-задачи»: решение задач и обсуждение результатов – практическая работа. «Воздействие агросистем на природу. Что делать?»: прогнозирование, недопущение экологического взрыва, принятие решения – творческо-поисковая практическая работа.

## **8.2. Индустриальные экосистемы (техносистемы) (6 час. - 3 теор., 1 практ., 2 экск.)**

*Теория.* Техносфера: новая созданная человеком и местами замещающая биосферу оболочка Земли; три пройденные стадии развития техносферы (эотехника, палеотехника, неотехника), переход к новым стадиям (биотехника, ноогеника). Виды техносферных зон: промышленная, городская, селитебная, транспортная зоны. Техника в межличностном общении подростков. Виртуальная среда, в чем ее опасность.

*Практика.* «Техника между человеком и природой»: предложения промышленности и потребности человека в технических средствах, поток новых технических средств, как в нем не утонуть – практическая работа, поиск, размышление. «Техногенная зона на месте леса» - экскурсия в район ГНС «Русская».

## **8.3. Городские экосистемы (урбосистемы) (10 час. - 4 теор., 6 практ.)**

*Теория.* Рост и развитие городов: историческая справка, площадь урбанизированной территории Земли. Цель и последствия урбанизации: улучшение условий жизни, ведущее к созданию искусственной среды и отрыву от природы. Зоны городов: промышленная, селитебная, лесопарковая или парковая, рекреационная – зона отдыха, их характеристики. Экологические проблемы городов, воздействие городов на природу. Здоровье человека – индикатор качества урбосистемы: опасности для здоровья человека таких факторов, как шум, транспорт, пыль, плотность населения и передача инфекции, загрязненный воздух и др. Зеленый образ жизни: об экологическом движении.

*Практика.* «Все плюсы и минусы проживания в городе»: выбор места проживания - практическая, поисковая работа. «Как уменьшить влияние города на здоровье проживающего в нем человека»: разработка и составление рекомендаций. «Природные и антропогенные экосистемы – найти точку равновесия»: проект в схемах и рисунках, групповая работа (промежуточный контроль).

## **9. В итоге... (8 час. - 1 теор., 3 практ., 4 экск.)**

*Теория.* «Что мы узнали, чему научились» - анкетирование, беседа по результатам и обсуждение.

*Практика.* «По страницам Красной книги Краснодарского края» - викторина. «Уникальный лес побережья Черного моря» - экскурсия в лесной массив Большого Утриша. «Как вести себя в лесу» - выявление знаний правил поведения на природе; помощь лесу, фотографирование. «Безопасность общения с дикой природой»: обитатели Черного моря, леса, степи опасные для человека, как избежать встречи с ними; оказание помощи при травмах на берегу моря и в воде, в лесу и степи, др. природных местах – конкурс команд в форме квест.

### 3. Организационно-педагогические условия

#### 3.1. Условия реализации программы

Основными условиями реализации программы являются:

- компетентность и заинтересованность педагога реализацией данной программы;
- эмоциональность и умение пробудить у детей интерес к познавательному процессу;
- регулярное повышение педагогом теоретических знаний и практических навыков;
- число обучающихся в группе - 10-22 детей;
- информационное и методическое обеспечение программы;
- материально-техническое оснащение процесса обучения;
- соблюдение детьми условий безопасного поведения на занятиях в учреждении и за пределами образовательного учреждения.

Занятия с обучающимися по программе могут проходить в учреждении дополнительного образования и за его пределами, в школьном дворе и помещении (классная комната, кабинет биологии, географии или химии), также за пределами школы. Экскурсии, практические занятия или исследования на природе в целях безопасности проводятся с привлечением родителей или других законных представителей. Перед данными мероприятиями дети проходят инструктаж по технике безопасности; педагог сообщает или обсуждает с воспитанниками маршрут и задачи занятия, экскурсии, практической работы или исследования за территорией школы, на природе.

#### 3.2. Формы аттестации

##### 3.2.1. Формы и способы проверки результативности в ходе обучения детей.

В ходе реализации программы используются следующие формы и способы контроля и проверки усвоения учебного материала:

- *анкетирование, беседа* (вводный контроль) проводятся на первом занятии, показывают уровень знаний, готовность и интерес учащихся к образовательному процессу;
- *викторина, опрос* в игровой форме (текущий контроль) проводится на занятиях для выяснения усвоения учащимися теоретического материала и закрепления знаний;
- *тематические викторины, творческие задания и проекты, прикладные работы, акции, конкурсы, выставки, мероприятия* (промежуточный контроль) проводятся по итогам прохождения нескольких тем или раздела программы, форма выбирается педагогом.

Формами подведения итогов в ходе реализации курсов программы являются:

- *анкетирование учащихся, итоговое занятие или мероприятие, конференция «Я знаю ..., я умею ...»*, на которой демонстрируются и обсуждаются достижения учащихся (проекты, творческие работы, исследовательские работы);
- *спектакль или экологическая агитбригада*, постановка которой осуществляется на втором году обучения;
- *поход-соревнование*, в ходе которого выявляются знание экосистемы «Лес», умение проводить экологическую оценку природной территории;
- *конкурс* формата квест, в ходе которого выявляются уровень знаний природных объектов, в том числе опасных, соблюдение правил безопасного нахождения подростков в природной экосистеме, проводится по окончании третьего года обучения.

##### 3.2.2. Виды и формы контроля.

Для контроля усвоения учащимися знаний программного материала по каждому курсу обучения проводятся: вводный контроль, текущий, промежуточный (по окончании раздела) и итоговый (представлены в подпунктах 3.3.1-3.3.3 Методическое обеспечение курсов...)

### 3.3. Методическое обеспечение программы

#### 3.3.1. Методическое обеспечение курса «Изучаем экосистему «Лес» Первый год обучения

№ пп	Раздел программы	Форма организации, форма проведения занятия	Методы и приемы организации учебно-воспитат. процесса	Дидактический материал, техническое оснащение занятий	Виды и формы контроля, предъявления результата
1	Наука экология и лес	<b>Форма организации детей</b> групповая, подгрупповая, фронтальная <b>Форма проведения занятий</b> комбинированное, экскурсия, акция	<b>Словесные</b> объяснение, рассказ, беседа <b>Наглядные</b> демонстрация иллюстр., фотоматериалов <b>Практические</b> наблюдения, практическое задание	<b>Методические пособия для педагога</b> литература, справочные материалы, тематич. подборки; разработки: «Природа Анапского района»-презентация, «Красная книга. Флора Анапского района»-презентация <b>Методическая подборка для учащихся</b> анкета для учащегося <b>Средства обучения</b> иллюстрации, фотографии, ТСО, презентации	<b>Вводный контроль</b> анкетирование <b>Текущий контроль</b> опрос, задание-игра <b>Промежут. контроль</b> викторина, акция
2	Среда обитания растений	<b>Форма организации детей</b> групповая, подгрупповая, фронтальная <b>Форма проведения занятий</b> комбинированные, практические, экскурсии	<b>Словесные</b> объяснение, рассказ <b>Наглядные</b> демонстрация иллюстраций, демонстрация педагогом практич. действий <b>Практические</b> наблюдения, практические задания	<b>Методические пособия для педагога</b> литература, методическая литература; разработки: «Теория и практика полевых исследований природы. Картография», «Наблюдения в мире растений, животных» <b>Методическая подборка для учащихся</b> бланки фенологических наблюдений <b>Средства обучения</b> бланки, компас, измерительная лента, ТСО, фотоаппарат	<b>Текущий контроль</b> опрос, задание-игра <b>Промежут. контроль</b> творческое задание
3	Характеристика фитоценоза леса	<b>Форма организации детей</b> групповая, подгрупповая фронтальная <b>Форма проведения</b>	<b>Словесные</b> рассказ, беседа <b>Наглядные</b> демонстрация иллюстраций, фото-видеоматериалов,	<b>Методические пособия для педагога</b> литература, справочные и методические материалы; разработки: «Леса нашей Родины», «Изучение и описание лесного фитоценоза», «Подготовка растительного материала для плоскостной флористической работы»	<b>Текущий контроль</b> викторина, опрос <b>Промежут. контроль</b> геоботанич. описание участка леса

		занятий комбинированные, практические, мастерская, экскурсии	показ педагогом практических приемов, образцов <b>Практические</b> наблюдения, практические задания, исследования <b>Методы проблемного</b> <b>обучения</b> исследование	<b>Методическая подборка для учащихся</b> методическое пособие «Методы геоботанических исследований», бланки наблюдений и исследований <b>Средства обучения</b> анкеты, бланки, компас, измерительная лента, ТСО, фотоаппарат	
4	Животный мир леса	<b>Форма организации</b> <b>детей</b> групповая, подгрупповая, фронтальная <b>Форма проведения</b> <b>занятия</b> комбинированные, прикладное, экскурсии	<b>Словесные</b> рассказ, беседа <b>Наглядные</b> демонстрация иллюстраций, слайдов, фотоматериалов, <b>Практические</b> наблюдения, практические задания, исследования	<b>Методические пособия для педагога</b> литература, справочные и методические материалы; разработки: «Наблюдения в мире животных», экологическая тропа «Сказки леса» <b>Методическая подборка для учащихся</b> методич. пособие «Методика сбора гербариев», исслед. работа «Млекопитающие – объекты охоты в Анапском районе» Рябовой А. <b>Средства обучения</b> анкеты, бланки, ТСО, фотоаппарат, презентация	<b>Текущий контроль</b> викторина, опрос в игровой форме <b>Промежут. контроль</b> викторина
5	Почва как компонент экосистемы «Лес»	<b>Форма организации</b> <b>детей</b> групповая, подгрупповая, фронтальная <b>Форма проведения</b> <b>занятия</b> комбинированное, практическое, прикладное	<b>Словесные</b> рассказ, беседа <b>Наглядные</b> демонстрация наглядного материала (образцы почв) <b>Практические</b> наблюдения, практические задания.	<b>Методические пособия для педагога</b> литература справочные материалы, лекции по почвоведению краевой школы исследования природы, разработка «Магия Земли» <b>Методическая подборка для учащихся</b> методические пособия: «Поделки из природного материала», «Простейшая методика описания почв» <b>Средства обучения</b> инструменты для прикладного творчества, инструменты для изучения состава почв, ТСО	<b>Текущий контроль</b> опрос-игра <b>Промежут. контроль</b> викторина
6	Антропогенное	<b>Форма организации</b>	<b>Словесные</b>	<b>Методические пособия для педагога</b>	<b>Текущий контроль</b>

	воздействие на лес	<b>детей</b> групповая, подгрупповая, фронтальная <b>Форма проведения занятия</b> комбинированные, практические, экскурсии, акция	рассказ, беседа <b>Наглядные</b> демонстрация иллюстраций, слайдов, фото- видеоматериалов <b>Практические</b> наблюдения, практические задания, <b>Методы проблемного обучения</b> поисковое задание	литература, справочные материалы, конспект лекций по лесоводству и лесоведению, разработка «Деревья и кустарники заказника «Большой Утриш», «Хвойные растения»- презентация. <b>Методическая подборка для учащихся</b> информационный материал о хвойных растениях, учебно-методическое пособие «Листопадные деревья зимой», <b>Средства обучения</b> бланки, иллюстрации, фотографии, ТСО, фотоаппарат, презентация	викторина, опрос-игра <b>Промежут. контроль</b> акция
7	Лес и здоровье человека	<b>Форма организации детей</b> групповая, подгрупповая, фронтальная <b>Форма проведения занятия</b> комбинированное, практическое, экскурсия, творческое	<b>Словесные</b> рассказ, беседа <b>Наглядные</b> демонстрация иллюстраций, слайдов, фото- видеоматериалов <b>Практические</b> наблюдения, практические задания, проектная деят. <b>Методы проблемного обучения</b> проектная деятельность	<b>Методические пособия для педагога</b> литература, справочные материалы, методическая литература; разработки «Растения в легендах и мифах», «Лекарственные растения леса» <b>Методическая подборка для учащихся</b> литература <b>Средства обучения</b> иллюстрации, аудиозапись, фотографии, краски и карандаши, ТСО, презентации	<b>Текущий контроль</b> викторина, опрос-игра <b>Промежут. контроль</b> творческие работы, проекты
8	Сохранение лесных экосистем	<b>Форма организации детей</b> групповая, подгрупповая, фронтальная <b>Форма проведения занятия</b> комбинированное,	<b>Словесные</b> рассказ, беседа <b>Наглядные</b> демонстрация иллюстраций, слайдов, фотоматериалов <b>Практические</b> наблюдения,	<b>Методические пособия для педагога</b> литература справочные материалы, методические материалы, разработки: «Методы полевого исследования и изучения природы», «Весенняя олимпиада растений», «Живые краски весны»-презентация <b>Методическая подборка для учащихся</b> литература, презентации: «Красная книга.	<b>Текущий контроль</b> викторина, опрос-игра <b>Промежут. контроль</b> творческие работы

		практическое, проектирование	практические задания, проектная деятельность <b>Методы проблемного обучения</b> исследование	Флора Анапского района»- части 1 и 2. <b>Средства обучения</b> бланки, фотоматериалы, ТСО, презентации	
9	Лесоведение и лесоводство	<b>Форма организации детей</b> групповая, подгрупповая, фронтальная <b>Форма проведения занятия</b> комбинированные, практические, экскурсии, акция, деловая встреча со специалистом	<b>Словесные</b> рассказ, беседа <b>Наглядные</b> демонстрация иллюстраций, слайдов, фотоматериалов <b>Практические</b> наблюдения, практические задания <b>Методы проблемного обучения</b> исследование	<b>Методические пособия для педагога</b> литература, методические материалы; разработки: «Лекции по лесоводству и лесоведению», «Деревья и кустарники заказника «Большой Утриш» <b>Методическая подборка для учащихся</b> литература, лекции школы комплексного исследования природы, методическое пособие «Простейшая методика геоботанического описания леса» <b>Средства обучения</b> бланки, лесотехническое инструменты, ТСО	<b>Текущий контроль</b> опрос-игра <b>Промежут. контроль</b> викторина, акция
10	Вредители и спасители леса	<b>Форма организации детей</b> групповая, подгрупповая, фронтальная <b>Форма проведения занятия</b> комбинированные, практические, экскурсии, акция, встреча со специалистом	<b>Словесные</b> рассказ, беседа <b>Наглядные</b> демонстрация иллюстраций, слайдов, видеоматериалов <b>Практические</b> наблюдения, практические задания	<b>Методические пособия для педагога</b> литература, справочные и методические материалы, «Практикум по лесной энтомологии»; разработки: «Наблюдения в мире животных», «Опасные и ядовитые животные» <b>Методическая подборка для учащихся</b> литература, методическое пособие «Методы сбора и учетов численности насекомых» <b>Средства обучения</b> бланки, иллюстрации, видеоматериалы, ТСО, фотоаппарат	<b>Текущий контроль</b> опрос-игра <b>Промежут. контроль</b> акция
11	Лесная аптека	<b>Форма организации детей</b> групповая, подгрупповая,	<b>Словесные</b> рассказ, беседа <b>Наглядные</b> демонстрация	<b>Методические пособия для педагога</b> литература, справочные и методические материалы; разработки: «Опасные и ядовитые растения»-презентация, «Лекарственные	<b>Текущий контроль</b> опрос-игра <b>Промежут. контроль</b> викторины, акция

		<p>фронтальная</p> <p><b>Форма проведения занятия</b></p> <p>комбинированные, практические, экскурсии, акция,</p>	<p>иллюстраций, слайдов, фотоматериалов</p> <p><b>Практические</b></p> <p>наблюдения, поисковые и практические задания, анкетирован.</p> <p><b>Методы проблемного обучения</b></p> <p>поисковое задание, исследование</p>	<p>растения леса», «Растения - ксерофиты. Приспособления к условиям обитания в природе», «Узнай растение», «Вылечи друга»</p> <p><b>Методическая подборка для учащихся</b></p> <p>литература, фотоматериалы, слайды, «Красная книга. Флора Анапского района» часть 2-ая- презентация</p> <p><b>Средства обучения</b></p> <p>иллюстрации, ТСО, фото- и видеоматериалы</p>	
12	Что узнал, чему научился	<p><b>Форма организации детей</b></p> <p>групповая</p> <p><b>Форма проведения занятия</b></p> <p>мероприятие, поход</p>	<p><b>Словесные</b></p> <p>беседа</p> <p><b>Наглядные</b></p> <p>демонстрация иллюстраций, слайдов, фотоматериалов</p> <p><b>Практические</b></p> <p>конкурсные задания</p>	<p><b>Методические пособия для педагога</b></p> <p>разработки: «Как мы отдыхали на природе - в лесу», «Как мы отдыхали на природе – на речке», «Вопросы для анкетирования обучающихся по курсу «Изучаем экосистему «Лес»</p> <p><b>Средства обучения</b></p> <p>анкета, ТСО, походное оборудование</p>	<p><b>Итоговый контроль</b></p> <p>анкетирование, итоговое занятие или мероприятие, поход-соревнование</p>



**3.3.2. Методическое обеспечение курса «Изучаем экосистему «Мое село (город)»**  
Второй год обучения

№ пп	Раздел программы	Форма организации, форма проведения занятия	Методы и приемы организации учебно-воспитат. процесса	Дидактический материал, техническое оснащение занятий	Виды и формы контроля, предъявления результата
1	Наука экология и человек	<b>Форма организации детей</b> групповая, подгрупповая, фронтальная <b>Форма проведения занятия</b> комбинированное, практическое, экскурсия	<b>Словесные</b> беседа, рассказ, объяснение <b>Наглядные</b> демонстрация иллюстраций, слайдов, фотоматериалов <b>Практические</b> наблюдения, практические задания <b>Методы проблемного обучения</b> поиск (ответа на вопрос)	<b>Методические пособия для педагога</b> литература, справочные материалы, тематические подборки; разработки: «Антропогенное воздействие на природную территорию», «Программа проведения комплексного экологического обследования территории изучаемой экосистемы» <b>Методическая подборка для учащихся</b> методическое пособие «Методика комплексной экологической оценки антропогенных воздействий на местность» <b>Средства обучения</b> бланки и анкеты, иллюстрации, фотографии, ТСО	<b>Вводный контроль</b> анкетирование <b>Текущий контроль</b> опрос-игра <b>Промежут. контроль</b> викторина, самостоят. работа
2	Новый взгляд на родное село (город)	<b>Форма организации детей</b> подгрупповая, групповая, фронтальная <b>Форма проведения занятия</b> комбинированное, практическое, экскурсия, акция, конкурс	<b>Словесные</b> беседа, рассказ, <b>Наглядные</b> демонстрация иллюстраций, фотоматериалов <b>Практические</b> наблюдения, конкурс практические задания, <b>Методы проблемного обучения</b> проектирование, самостоятельная разработка идеи	<b>Методические пособия для педагога</b> литература, справочные материалы, тематические подборки <b>Средства обучения</b> иллюстрации, фотографии, ТСО,	<b>Текущий контроль</b> опрос <b>Промежут. контроль</b> викторина, самостоят. работа

3	Природная составляющая экосистемы «Мое село (город)»: растительный и животный мир	<p><b>Форма организации детей</b> подгрупповая, групповая, фронтальная</p> <p><b>Форма проведения занятия</b> комбинированное, практическое, прикладное, творческое, экскурсия,</p>	<p><b>Словесные</b> беседа, рассказ,</p> <p><b>Наглядные</b> демонстрация иллюстраций, слайдов, фото- видеоматериалов</p> <p>показ педагогом образца выполнения задания,</p> <p>показ педагогом элементов и приемов практической работы</p> <p><b>Практические</b> Наблюдения, практические задания, прикладные</p> <p><b>Методы проблемного обучения</b> Поиск (ответа на вопрос), исследование</p>	<p><b>Методические пособия для педагога</b> литература, справочные материалы, тематические подборки;</p> <p>разработки: «Деревья и кустарники на улицах города-курорта Анапа», «Теория и практика полевых исследований природы» «Картография»; «Теория и практика полевых исследований природы. «Биоиндикация», «Как подготовить успешные проекты, исследования»</p> <p><b>Методическая подборка для учащихся</b> методические пособия: «Простейшая методика количественного учета птиц...», «Методы лишеноиндикации загрязнений окружающей среды»</p> <p><b>Средства обучения</b> бланки, анкеты, фотографии, ТСО, оборудовании для полевых работ, инструменты и материалы для прикладной работы</p>	<p><b>Текущий контроль</b> опрос, викторина</p> <p><b>Промежут. контроль</b> самостоят. работа</p>
4	Природная составляющая экосистемы «Мое село (город)»: вода, воздух, земля	<p><b>Форма организации детей</b> групповая, фронтальная, подгрупповая</p> <p><b>Форма проведения занятия</b> комбинированное, практическое, творческое, акция</p>	<p><b>Словесные</b> беседа, рассказ, объяснение</p> <p><b>Наглядные</b> демонстрация иллюстраций, слайдов, фото- видеоматериалов</p> <p>показ педагогом образца выполнения задания,</p> <p>показ педагогом элементов и приемов практической работы</p>	<p><b>Методические пособия для педагога</b> литература, справочные материалы, тематические подборки,</p> <p>разработки: «Методы полевого исследования, изучения природы», «Методы гидрологич. исследований водоемов»; «Оценка качества вод методом биоиндикации», «Магия Земли»</p> <p><b>Методическая подборка для учащихся</b> «Программа комплексного исследования загрязнений наземных экосистем», «Правила оформления обучающимися исследовательских работ»</p> <p><b>Средства обучения</b></p>	<p><b>Текущий контроль</b> опрос</p> <p><b>Промежут. контроль</b> викторина, самостоят. работа,</p>

			<p><b>Практические</b> Наблюдения, практические задания <b>Методы проблемного обучения</b> Поиск (ответа на вопрос), исследование, проектирование</p>	<p>бланки, анкеты иллюстрации, фото- видеоматериалы, ТСО, оборудовании для полевых работ</p>	
5	<p>Социальная составляющая села (города): история, население, традиции</p>	<p><b>Форма организации детей</b> групповая, фронтальная, подгрупповая <b>Форма проведения занятия</b> комбинированное, творческое, экскурсия, акция, творческая встреча, конкурс, спектакль</p>	<p><b>Словесные</b> беседа, рассказ, объяснение <b>Наглядные</b> демонстрация иллюстраций, слайдов, фото- видеоматериалов <b>Практические</b> Наблюдения, практические задания, поисковые задания <b>Методы проблемного обучения</b> поисковые задания, проектирование, сочинения</p>	<p><b>Методические пособия для педагога</b> литература, справочные материалы, тематические подборки, сценарий спектакля, разработки: «Топонимика Анапского района», «Международный день Земли»-праздник, «Мир хрупкий – сохрани его!»-сценарий, «Магия Земли», «Разведчик – эколог № 1» <b>Методическая подборка для учащихся</b> задания <b>Средства обучения</b> бланки и анкеты, иллюстрации, фотоматериалы,, ТСО</p>	<p><b>Текущий контроль</b> опрос, викторина <b>Промежут. контроль</b> творческие работы конкурс, спектакль</p>
6	<p>Экологический аспект архитектуры строительства села (города)</p>	<p><b>Форма организации детей</b> групповая, фронтальная, подгрупповая <b>Форма проведения занятия</b> комбинированное, практическое,</p>	<p><b>Словесные</b> беседа, рассказ <b>Наглядные</b> демонстрация иллюстраций, слайдов, фото- видеоматериалов <b>Практические</b> Наблюдения, практические задания</p>	<p><b>Методические пособия для педагога</b> литература, справочные материалы, тематические подборки; разработки: «Путешествие в Детский парк», «Урбозоология и городская среда» <b>Методическая подборка для учащихся</b> задания <b>Средства обучения</b> бланки, иллюстрации, фотоматериалы, ТСО</p>	<p><b>Текущий контроль</b> опрос <b>Промежут. контроль</b> викторина</p>

		экскурсия, творческая встреча, конкурс	<b>Методы проблемного обучения</b> поисковые задания		
7	Мы за здоровый образ жизни	<b>Форма организации детей</b> подгрупповая, групповая, фронтальная <b>Форма проведения занятия</b> комбинированное, практическое, творческая встреча	<b>Словесные</b> беседа, рассказ, <b>Наглядные</b> демонстрация иллюстраций, слайдов, фотоматериалов <b>Практические</b> наблюдения, практические задания <b>Методы проблемного обучения</b> поисковое задание	<b>Методические пособия для педагога</b> литература, справочные материалы, тематические подборки, разработка «Бульвар города-курорта Анапа»-экологическая тропа. <b>Методическая подборка для учащихся</b> задания, «Правила оформления обучающимися исследовательских работ» <b>Средства обучения</b> иллюстрации, фотоматериалы, ТСО	<b>Текущий контроль</b> опрос, викторина <b>Промежут. контроль</b> самостоят. работа
8	В итоге...	<b>Форма организации детей</b> групповая, фронтальная <b>Форма проведения занятия</b> комбинированное, поход-соревнование, конференция	<b>Словесные</b> Беседа <b>Наглядные</b> демонстрация слайдов, фото- видеоматериалов <b>Практические</b> походные задания (соревнования)	<b>Методические пособия для педагога</b> литература, справочные материалы, «Вопросы для анкетирования обучающихся по курсу «Изучаем экосистему «Мое село (город)» <b>Методическая подборка для учащихся</b> анкеты <b>Средства обучения</b> ТСО, туристическое оборудование	<b>Итоговый контроль</b> анкетирование, конференция, соревнование

### 3.3.3. Методическое обеспечение курса «Изучаем экосистемы Анапского района, края»

Третий год обучения

№ пп	Раздел программы	Формы организации, формы проведения занятий	Методы и приемы организации учебно-воспитат. процесса	Дидактические материалы, техническое оснащение занятий	Виды и формы контроля, предъявления результата
1	Планы, задачи и методы	<b>Формы организации детей</b> групповая, подгрупповая, фронтальная <b>Формы проведения занятий</b> комбинированное, практическое	<b>Словесные</b> беседа, рассказ, объяснение <b>Наглядные</b> демонстрация иллюстраций, слайдов, фотоматериалов <b>Практические</b> конкурс <b>Методы проблемного обучения</b> поиск (ответа на вопрос)	<b>Методические пособия для педагога</b> литература, справочные материалы, тематические подборки; разработки: «Что знаю о науке экологии и экосистемах родного края?» <b>Методическая подборка для учащихся</b> методическое пособие «Методика комплексной экологической оценки антропогенных воздействий на местность» <b>Средства обучения</b> бланки и анкеты, иллюстрации, фотографии, ТСО	<b>Вводный контроль</b> анкетирование <b>Текущий контроль</b> опрос-игра
2	Экология и современный мир	<b>Форма организации детей</b> подгрупповая, групповая, фронтальная, <b>Форма проведения занятия</b> комбинированное, практическое, творческое	<b>Словесные</b> беседа, рассказ, размышление, обсуждение <b>Наглядные</b> демонстрация презентации, видеофильма <b>Практические</b> конкурс, творчество, выставка, эко-развед., акция <b>Методы проблемного обучения</b> проектирование, самостоятельная разработка (эко-знаки)	<b>Методические пособия для педагога</b> литература, справочные материалы, тематические подборки «Экологические знаки», «Закон об охране природы РФ» <b>Средства обучения</b> видеофильм, презентация, ТСО,	<b>Текущий контроль</b> опрос <b>Промежуточный контроль</b> выставка творческих работ «Экологические знаки»

3	Природные и исторические богатства Краснодарского края, Анапского района	<p><b>Форма организации детей</b> подгрупповая, групповая, фронтальная</p> <p><b>Форма проведения занятия</b> комбинированное, практическое, творческая мастерская, конкурс экскурсия, акция, выставка</p>	<p><b>Словесные</b> беседа, рассказ, обсуждение</p> <p><b>Наглядные</b> демонстрация образцов, презентаций, фото-видеоматериалов</p> <p><b>Практические</b> наблюдения, практические задания, прикладное творчество, работа с картой, фотографирование</p> <p><b>Методы проблемного обучения</b> поисковые задания</p>	<p><b>Методические пособия для педагога</b> литература, справочные материалы, тематические подборки; разработки: «Декоративно-прикладное искусство Кубани», «Топонимика Анапского района» «Эколого-краеведческая тропа села Сукко»</p> <p><b>Методическая подборка для учащихся</b> методическое пособие «Изготовление куклы - оберега»</p> <p><b>Средства обучения</b> карта Краснодарского края и Анапского района, материал для прикладного творчества, иллюстрации, фотографии, презентации, фотоаппарат, ТСО</p>	<p><b>Текущий контроль</b> опрос</p> <p><b>Промежуточный контроль</b> выставка фотограф., «За сохранение национальных традиций, связанных с природой» - мероприятие</p>
4	Изучаем экосистемы природные и антропогенные	<p><b>Форма организации детей</b> групповая, фронтальная, индивидуально-групповая</p> <p><b>Форма проведения занятия</b> комбинированное, практическое, экскурсия, творческая встреча, игровой конкурс</p>	<p><b>Словесные</b> беседа, рассказ, объяснение, встреча-беседа с экологом</p> <p><b>Наглядные</b> демонстрация иллюстраций, слайдов, фото-видеоматериалов</p> <p><b>Практические</b> Наблюдения, практические задания, поисковые задания</p> <p><b>Методы проблемного обучения</b> поисковые задания, проектирование</p>	<p><b>Методические пособия для педагога</b> литература, справочные материалы, тематические подборки; разработки: «Теория и практика полевых исследований природы», «Основы проектной, исследовательской деятельности учащихся», «Программа проведения комплексного экологического обследования территории изучаемой экосистемы»;</p> <p><b>Методическая подборка для учащихся</b> методическое пособие «Методы полевого исследования, изучения природы»</p> <p><b>Средства обучения</b> карта Краснодарского края и Анапского района, иллюстрации, фотографии, презентации, ТСО</p>	<p><b>Текущий контроль</b> опрос</p> <p><b>Промежуточный контроль</b> «Экологический конструктор «Что будет, если...?» - игровой конкурс</p>

5	Экосистемы Черного моря природные и антропогенные	<p><b>Форма организации детей</b> подгрупповая групповая, фронтальная, индивидуально-групповая</p> <p><b>Форма проведения занятия</b> комбинированное, практическое, экскурсия, акция, конкурс, викторина, исследование</p>	<p><b>Словесные</b> беседа, рассказ, обсуждение, беседа с экологом</p> <p><b>Наглядные</b> демонстрация схем, презентаций, фото-видеоматериалов</p> <p><b>Практические</b> наблюдения, исследования, практические задания, творческие и поисковые задания, прикладное тв.</p> <p><b>Методы проблемного обучения</b> работа с источниками информации, поисковые задания, проектирование(презентация)</p>	<p><b>Методические пособия для педагога</b> литература, справочные материалы, тематические подборки; разработки: «Черное море мое», «Анапская пересыпь», «Обитатели мелководья Черного моря», «Один рабочий день мариводов», «Экологические проблемы Черного моря»</p> <p><b>Методическая подборка для учащихся</b> методическое пособие «Методы полевого исследования, изучения природы», бланки полевых исследований</p> <p><b>Средства обучения</b> иллюстрации, фотографии, презентации, материал для прикладного творчества (раковины), фото- видеоматериалы, ТСО</p>	<p><b>Текущий контроль</b> опрос</p> <p><b>Промежуточный контроль</b> «Интересные и удивительные факты и истории из жизни морских обитателей» составление презентации</p>
6	Пресноводные экосистемы природные и искусственные в Анапском районе	<p><b>Форма организации детей</b> групповая, фронтальная, индивидуально-групповая</p> <p><b>Форма проведения занятия</b> комбинированное, практическое, экскурсия, конференция</p>	<p><b>Словесные</b> беседа, рассказ,</p> <p><b>Наглядные</b> демонстрация схем, презентаций, фото-видеоматериалов, практических действий</p> <p><b>Практические</b> Наблюдения, практические задания, поисковые задания</p> <p><b>Методы проблемного обучения</b> поисковые задания, проектирование</p>	<p><b>Методические пособия для педагога</b> литература, справочные материалы, тематические подборки; разработки: «Лиманы на территории Анапского района», «Полевые методы исследования: гидрология, гидрохимия»</p> <p><b>Методическая подборка для учащихся</b> методическое пособие «Полевые методы исследования водоема», бланки исследований</p> <p><b>Средства обучения</b> карта Анапского района, полевое оборудование для отбора проб и проведения анализа воды, иллюстрации, фотографии, презентации, ТСО</p>	<p><b>Текущий контроль</b> опрос</p> <p><b>Промежуточный контроль</b> «Что происходит с малыми реками, озерами? Что делать?» конференция</p>

7	Наземные природные экосистемы, воздействие человека	<p><b>Форма организации детей</b> групповая, фронтальная, индивидуально-групповая</p> <p><b>Форма проведения занятия</b> комбинированное, практическое, экскурсия, акция</p> <p>встреча со специал., конкурс, викторина</p>	<p><b>Словесные</b> беседа, рассказ, объяснение, встреча со специалистом</p> <p><b>Наглядные</b> демонстрация иллюстраций, слайдов, фото-видеоматериалов</p> <p><b>Практические</b> наблюдения, исследования, практические задания, поисковые задания</p> <p><b>Методы проблемного обучения</b> поисковые задания, проектирование</p>	<p><b>Методические пособия для педагога</b> литература, справочные материалы, тематические подборки; разработки: «Природа Анапского района», «Опасные и ядовитые животные и растения», «Растения в легендах и мифах», «Деревья и кустарники заповедника «Утриш», «Леса нашей Родины», «Анапская пересыпь и ее обитатели»</p> <p><b>Методическая подборка для учащихся</b> методическое пособие «Методы полевого исследования, изучения природы»</p> <p><b>Средства обучения</b> карта Анапского района, полевое оборудование для проведения анализа почвы, иллюстрации, фотографии, презентации, ТСО</p>	<p><b>Текущий контроль</b> «Что я знаю о лесе?» - вопросы викторины</p> <p><b>Промежуточный контроль</b> «Земля –кормилица», «Кто в лесу живет, с кем дружит, кого жует?» - составленная учащимися викторина для младших школьников</p>
8	Наземные искусственные экосистемы, воздействие на природу	<p><b>Форма организации детей</b> подгрупповая, групповая, фронтальная, индивидуальная</p> <p><b>Форма проведения занятия</b> комбинированное, практическое, экскурсия, творческий поиск, конкурс, викторина</p>	<p><b>Словесные</b> беседа, рассказ, объяснение, обсуждение, размышление</p> <p><b>Наглядные</b> демонстрация схем, слайдов, фото- видеоматериалов</p> <p><b>Практические</b> наблюдения, практические задания, поисковые задания, проектная деятельность</p> <p><b>Методы проблемного обучения</b> поисковые задания, проектирование, коллективная творческая работа</p>	<p><b>Методические пособия для педагога</b> литература, справочные материалы, тематические подборки; разработки: «Урбоэкология и городская среда», «Красная книга Анапского района 1,2»</p> <p><b>Методическая подборка для учащихся</b> методическое пособие</p> <p><b>Средства обучения</b> карта Краснодарского края и Анапского района, иллюстрации, фотографии, презентации, ТСО</p>	<p><b>Текущий контроль</b> опрос</p> <p><b>Промежуточный контроль</b> «Природные и антропогенные экосистемы – найти точку равновесия» групповая проектная работа</p>



9	В итоге...	<p><b>Форма организации детей</b> подгрупповая, групповая, фронтальная</p> <p><b>Форма проведения занятия</b> комбинированное, экскурсия, акция, викторина, анкетирование и конкурс</p> <p>определение уровня знаний и умений</p>	<p><b>Словесные</b> беседа, обсуждение, размышление</p> <p><b>Наглядные</b> демонстрация схем, слайдов, фото- видеоматериалов</p> <p><b>Практические</b> наблюдения, практические задания</p> <p><b>Методы проблемного обучения</b> поисковая, творческая работа</p>	<p><b>Методические пособия для педагога</b> литература, справочные материалы, тематические подборки; разработки: «Прикоснуться к заповеднику» экскурсия, «Безопасность общения с дикой природой» - задания для конкурса</p> <p><b>Методическая подборка для учащихся</b> анкеты, вопросы для беседы и обсуждения</p> <p><b>Средства обучения</b> карта Краснодарского края и Анапского района, презентации, фотоаппарат, ТСО</p>	<p><b>Итоговый контроль</b> «Что мы узнали, чему научились»- анкетирование; «Безопасность общения с дикой природой» - конкурс формата квест.</p>
---	------------	---	--	--	--

### 3.3.4. Методические рекомендации в проведении практических, исследовательских работ

Согласно программе около 2/3 времени отводится на практические творческие занятия, экскурсии и акции. Познавательная практическая деятельность учащихся начинается на первом году обучения с освоения простых методов исследования (фенологические наблюдения в лесу, сбор и обработка гербарного материала и лекарственных трав, фотографирование, др.), обучения работе с определителями и справочной литературой.

В ходе реализации программы главная функция педагога: обеспечить мотивацию творческой деятельности учащихся путем предъявления такого задания, для выполнения которого детям необходимо актуализировать личный жизненный опыт, привлечь не только имеющиеся знания, но и воображение, интуицию, извлечь из сферы подсознания образы, ассоциации, воспоминания. Такие задания, которые привлекают и увлекают учащихся, могут касаться разнообразной деятельности: творческой - рисование, изготовление поделок из природного материала, работа с картой, анкетирование, фотографирование, сбор растений, др.; исследовательской - работа с микроскопом, учет, подсчет, измерение, взвешивание и другие. Важно осуществить: правильный выбор задания, снятие внутреннего препятствия к его выполнению, среди которых и боязнь не справиться с заданием, страх перед возможностью допустить ошибку.

Программой 2-ого года обучения предусмотрены задания исследовательского и проблемного характера. Работу над заданием рекомендуется проводить совместно с учащимися и начинать с постановки проблемного вопроса, например «Является ли моя школа экологически благополучным местом учебы, а другие школы и детские сады города-курорта Анапа?». Для развития интереса к теме и мотивации необходимо провести беседу о том, что учащиеся думают по этому поводу и почему. Независимо от правильности необходимо поощрять любые высказывания и суждения, стимулировать воображение и активность наводящими вопросами. Затем, для ответа на проблемный вопрос разрабатываются задачи, обеспечивающие последовательность этапов исследовательской работы; одновременно осуществляется выбор методов и их освоение. Примером могут служить следующие задачи: выявить неблагоприятные экологические факторы, действующие на территории села (участке леса), провести их количественный учет (учет транспортного потока); выявить факторы, нейтрализующие неблагоприятное воздействие, провести оценку их эффективности (уровень поглощения растениями пыли). Затем учащиеся, объединенные в подгруппы или группы, получают задания; при этом обговариваются сроки их выполнения. Для фиксации результатов исследований рекомендуется снабжать учащихся заранее разработанными бланками исследований или анкетами, которые составляются в форме таблиц. Учащиеся – исследователи, заполняя такие бланки, вписывают в графы лишь числа и знаки (условные обозначения), таким образом, экономится время. При этом, наглядно видны предварительные результаты, легко формируется табличный материал. Очень важно провести не только статистическую, графическую обработку результатов исследований, но и правильное их толкование, обсуждение, предложения и осуществление мероприятий по решению экологических проблем. Важно доводить любое начатое дело до конца, чтобы дети видели результаты своей работы.

Также при проведении практических работ в лесу и экскурсий, мероприятий и конференций необходимо привлекать различных специалистов (лесничий, сотрудник музея, архитектор, пожарник, эколог, психолог, медик, корреспондент, др.), чтобы дети могли получить компетентную информацию специалиста, а также представление о той или иной профессии. Проведение экологических акций и мероприятий с привлечением учащихся школы, населения села (города) помогают воспитанию активной жизненной позиции детей.

Результатом исследовательской работы является участие учащихся в ежегодной муниципальной научно-практической экологической конференции, краевых конкурсах исследовательских проектов, а также природосберегающая деятельность детей, освещение мероприятий в СМИ.

#### **Рекомендуемые направления исследований:**

Курс «Изучаем экосистему «Лес»: «Состояние лесных фитоценозов зоны антропогенного воздействия», «Организмы – индикаторы экологического состояния леса», «Сезонные изменения лесной флоры и фауны», «Изучение растений и животных, занесенных в Красную книгу Краснодарского края», «Наблюдения за лесными животными», «Выявление и изучение вредителей леса», другие.

Курс «Изучаем экосистему «Мое село (город)»: «Птицы, зимующие в селе (городе)», «Экологическое состояние села (города)», «Автотранспорт – основной источник загрязнения воздуха села, города», «Зеленая зона села (города)», «Лекарственные травы в районе села (города)», «Жизненные ценности жителей села (города)», другие.

### **3.3.5. Материально-техническое обеспечение**

Материалы и оборудование, необходимые для практической познавательной деятельности обучающихся, имеются в кабинетах биологии, географии, в ЭБС, в лесхозе. Рекомендуется использовать оборудование: компасы, бинокли, измерительные ленты (рулетки), гербарные принадлежности, планшеты, сачки для ловли насекомых, микроскопы и лупы, весы, лесотехнические приборы, ТСО (компьютер, фото- и видеоаппаратура), фото-, аудио- и видеоматериалы.

#### **Методические разработки**

##### **Курс «Изучаем экосистему «Лес»**

*Методы исследований:*

«Наблюдения в мире растений», «Наблюдения в мире животных», бланки и анкеты для фенологических наблюдений, исследований;  
«Изучение и описание лесного фитоценоза»;  
«Подготовка растительного материала для плоскостной флористической работы».

*Практические занятия:*

«Теория и практика полевых исследований природы «Картография»;  
«Весенняя олимпиада растений»;  
«Растения - ксерофиты. Приспособления к условиям обитания в природе»;  
«Познакомьтесь, растения - суккуленты».

*Информационно-методические материалы с презентациями:*

«Природа Анапского района»,  
«Опасные и ядовитые растения», «Опасные и ядовитые животные»,  
«Растения в легендах и мифах», «Деревья и кустарники урочища Б. Утриш»,

«Леса нашей Родины», «Лекарственные растения леса», «Красная книга. Флора Анапского района», «Живые краски весны»; «Лекции по лесоводству и лесоведению» и «Лекции и презентации по зоологии, орнитологии, энтомологии» - материалы краевых школ комплексного исследования природы.

*Экологические тропы* «Сказки леса», «Прикоснуться к заповеднику».

*Итоговые занятия:*

«Как мы отдыхали на природе - в лесу»;

«Как мы отдыхали на природе – на речке»;

«Вопросы для анкетирования обучающихся по курсу «Изучаем экосистему «Лес»».

### **Курсы «Изучаем экосистему «Мое село (город)»**

#### **«Изучаем экосистемы Анапского района, края»**

*Методы исследований:*

«Теория и практика полевых исследований природы. «Картография»;

«Теория и практика полевых исследований природы. «Биоиндикация»;

«Антропогенное воздействие на природную территорию», пакет бланков и анкет для проведения исследований;

«Как подготовить успешные проекты, исследования»;

«Правила оформления обучающимися исследовательских работ»;

«Программа проведения комплексного экологического обследования территории изучаемой экосистемы»;

«Методы полевого исследования, изучения природы»;

«Методы гидрологических исследований водоемов»;

«Оценка качества вод методом биоиндикации»;

*Сценарии мероприятий, конкурсов:*

«Мир - хрупкий, сохраним его!», агитбригада;

«Золотая рыбка», экологическая сказка;

«Международный день Земли», праздник;

«Разведчик – эколог № 1».

*Информационные, методические материалы:*

«Магия Земли», «Деревья и кустарники на улицах г.-к. Анапа»,

«Урбоэкология и городская среда», «Топонимика Анапского района»,

«Анапская пересыпь и ее обитатели»,

«Обитатели каменистого и песчаного мелководья Черного моря»,

«Лекции и презентации по зоологии, орнитологии, энтомологии, гидробиологии, почвоведению, экологии»: материалы краевых школ комплексного исследования природы.

*Экологическая тропа* «Бульвар города-курорта Анапа».

*Итоговое занятие:*

«Природа – это здорово» - поход-соревнование,

«В итоге...» - анкета к курсу «Изучаем экосистему «Мое село (город)».

«Безопасность общения с дикой природой» - конкурс,

«Что мы узнали, чему научились» - анкета к курсу «Изучаем экосистемы Анапского района, края».

### 3.4. Список литературы

Курс «Изучаем экосистему «Лес»  
Первый год обучения

Литература для педагога

1. Витульская Н. В. «Прикладная экология»: учебное пособие. - Краснодар, 2001. - 272 с.
2. Грау Ю. «Дикорастущие лекарственные растения». - М.: ООО «Издательство Астрель», 2002. - 288 с. (Путеводитель по природе).
3. Грюнерт Г. «Грибы» - М.: ООО «Издательство Астрель», 2002. - 288 с. (Путеводитель по природе).
4. Калашников В. И., Лаврова С. А. «Чудеса живой природы» - М.: Изд. «Белый город». 2009. – 192 с.
5. Каплан Б. М. «Листопадные деревья зимой». Учебно-методическое пособие... - М.: Изд. ЦСЮН, 2000. – 29 с.
6. Кремер Б. П. «Деревья. Местные и завезенные виды Европы» - М.: ООО «Издательство Астрель», 2002. - 288 с. (Путеводитель по природе).
7. Литвинская С. А. «Экологическая энциклопедия деревьев и кустарников». - Краснодар: Изд. «Традиция», 2006. - 360 с.
8. Михайлов В. В., Суховольская Н. П. «Анапа. Природа, история, хозяйство, население». - Ростов н/Д: «Издательство БАРО-ПРЕСС», - 2004. - 280 с.
9. Феоктистова Н.Ю., Мещерский И.Г., «Ядовитые животные России» Справочное пособие – М.: Изд. «Чистые пруды», 2006. – 32 с.
10. Доклад «О состоянии природопользования и об охране окружающей среды Краснодарского края в 2008 году», - Краснодар, 2009. - 328 с.
11. «Красная книга Краснодарского края». -Краснодар: Краснодарское книжное издательство, 1994. - 285 с.
12. «Практикум по лесной энтомологии»: учебн. пособие. Сост. Е. Г. Мозолевская, Н. К. Белов и др. - М.: Издательский центр «Академия», 2004. - 272 с.
13. Справочник-определитель «Птицы Европы». - Минск: Изд. «Харвест», 2003. - 416 с.
14. «Учебно-методическое пособие по экологическому образованию и воспитанию школьников». Сборник материалов смотра-конкурса в Краснодарском крае «Судьба природы – в наших руках!». - Краснодар, 2007. – 252 с.
15. «Экологическое состояние территории России»: учебное пособие, - М.: Издательский центр «Академия», 2002. - 128 с.

Литература, рекомендуемая обучающимся и родителям

1. Ласуков Р. Ю. «Грибы: Карманный определитель» - М.: «Рольф», 2000. - 128 с
2. Ласуков Р. Ю. «Звери и их следы: Карманный определитель» - М.: «Рольф», 2000. - 128 с
3. Ласуков Р. Ю. «Птицы: Карманный определитель» - М.: «Рольф», 2000. - 160 с.
4. Рой Маккалистер «Все о растениях в легендах и мифах» - СПб: ООО «СЗКО «Кристалл», 2007. - 192 с.
5. Рохлов В., Теремов А., Петросова Р. «Занимательная ботаника». - М.: Изд. АСТ-ПРЕСС, 2002. - 432 с.
6. Сергеева М. Н. «Растительный мир: Книга рекордов» - М.: Изд. ОЛИСС, «Эксмо». 2009. 128 с.

7. «Растения и человек» (Е. Н. Наумова «Пищевые растения», О. А. Короткова «Ядовитые растения»). - М.: Изд. СЛОВО, 2002. - 96 с.
8. «Хрестоматия для внеклассного чтения по курсу «Человек и мир» / Авт.составитель В. М. Вдовиченко - Минск: Изд. «ООО «Юнипресс», 2003. – 640 с.

Курсы «Изучаем экосистему «Мое село (город)»  
«Изучаем экосистемы Анапского района, края»

Второй и третий годы обучения

Литература для педагога

1. Баклыков Л. И. «История курорта Анапа». - Краснодар: Изд. «Советская Кубань», 2000. - 200 с.
2. Белюченко И. С. «Экология Кубани»: часть 1 и 2. - Краснодар: Изд. КГАУ, 2005. - 513 с., 470 с.
3. Борисов В. И. «Занимательное краеведение» - г.Краснодар: Кубанское книжное издательство. 2006. - 160 с.
4. Витульская Н. В. «Прикладная экология»: учебное пособие. - Краснодар, 2001. - 272 с.
5. Константинов В. А. «Анапа: путешествие в прошлое» - Анапа. 2009. – 140 с.
6. Литвинская С. А. «Экологическая энциклопедия деревьев и кустарников». - Краснодар: Изд. «Традиция», 2006. - 360 с.
7. Михайлов В. В., Суховольская Н. П. «Анапа. Природа, история, хозяйство, население». - Ростов-на-Дону: «Издательство БАРО-ПРЕСС», 2004. - 280 с.
8. Прохоров П. П. «Экология человека». - М.: Издательский центр «Академия», 2003. - 320 с.
9. Федорова А. И., Никольская А. Н. «Практикум по экологии и охране окружающей среды». Учебное пособие для студентов высших учебных заведений. – М.: Гуманитарный издательский центр ВЛАДОС, 2001. – 288 с.
10. Холопов А. П. и др. «Климатотерапия» - Краснодар: Диапазон – В. 2008. – 320 с.
11. «Красная книга Краснодарского края». - Краснодар: Краснодарское книжное издательство, 1994. - 285 с.
12. Доклад «О состоянии природопользования и об охране окружающей среды Краснодарского края в 2006 г.». - Краснодар: Изд. «Пересвет», 2007. - 380 с.
13. «Растения и человек» (Е. Н. Наумова «Пищевые растения», О. А. Короткова «Ядовитые растения»). - М.: Изд. СЛОВО, 2002. - 96 с.
14. «Экологическая безопасность жизнедеятельности». Под редакцией Л. А. Муравья. - М.: ЮНИТИ-ДАНА, 2000. - 447 с.
15. «Экологическое состояние территории России»: учебное пособие, - М.: Издательский центр «Академия», 2002. - 128 с.
16. «Экосистема» Комплект методических пособий. Серия: методические пособия по полевой экологии для педагогов дополнительного образования и учителей. М. 1996-1998 гг.

Литература, рекомендуемая учащимся и родителям

1. Борисов В. И. «Занимательное краеведение» - 160 г.Краснодар: Кубанское книжное издательство. 2006. - 160 с.

2. Калашников В. И., Лаврова С. А. «Чудеса живой природы» - М.: Изд. «Белый город». 2009. – 192 с
3. Михайлов В. В., Суховольская Н. П. «Анапа. Природа, история, хозяйство, население». - Ростов н/Д: «Издательство БАРО ПРЕСС», 2004. - 280 с.
4. «Мифы и легенды древней Анапы»./ Авт. – составит. Баклыков Л.И. и др. - Краснодар: Изд. «Советская Кубань», 2003. - 128 с.
5. «Синдская гавань» - краеведческий журнал Анапы, №№ 1, 2, 2004. - 78 с., 80 с.