

Государственное образовательное учреждение дополнительного образования Тульской области
«Центр дополнительного образования детей»

Программа рассмотрена на заседании
методического совета
ГОУ ДО ТО «ЦДОД»,
протокол № 1
от «ав» августа 2024 г.

Утверждаю
Директор ГОУ ДО ТО «ЦДОД»
Ю.В. Грошев
приказ от «ав» августа 2024 г. № 345



**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА К ДОПОЛНИТЕЛЬНОЙ
ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ОБЩЕРАЗВИВАЮЩЕЙ ПРОГРАММЕ
«Исследуй и открывай»**

Направленность: естественнонаучная
Возраст: 7-11 лет
Срок реализации: 1 год (72 часа)
Уровень сложности: продвинутый

Составитель:
Царев Вадим Александрович
педагог дополнительного образования

Тула, 2024г.

Пояснительная записка

На современном этапе развития образования детей младшего школьного возраста акцент делается на развитие личности ребёнка во всем его многообразии: любознательности, целеустремленности, самостоятельности, ответственности, креативности, обеспечивающих успешную социализацию подрастающего поколения, повышение конкурентоспособности личности и, как следствие, общества и государства.

Современное образование все более и более ориентировано на формирование не только ключевых личностных компетентностей, развивающих способность обучающихся самостоятельно решать проблемы, совершенствовать умения оперировать знаниями, но и на развитие естественно-научных компетенций. Естественнонаучное образование младших школьников способствует формированию научных знаний о природе, закладывает основу для развития элементов научного мировоззрения. Именно на это нацелена рабочая программа по *дополнительной общеобразовательной общеразвивающей программе «Исследуй и открывай» естественнонаучной направленности, продвинутого уровня сложности*, четвертого года обучения, реализуемая в рамках образовательного проекта «Академия естественных наук».

Программа создана на основе анализа и осмысления специфики образовательной деятельности педагогов, работающих в этой области (И. В. Цветкова, И. Т. Суравегина, И. Д. Зверев, А. П. Печко, М. Д. Маханева, А. А. Плешаков, В. И. Сивоглазов и др.)

Объектом изучения данной программы являются разнообразные взаимосвязи в окружающем мире. В процессе познания природы как целостного реального окружения требуется его осмысленное расчленение на отдельные компоненты, объекты. В качестве таких объектов рассматриваются тела живой и неживой природы из ближайшего окружения младших школьников. Основной акцент сделан на развитие у младших школьников наблюдательности, умение устанавливать причинно-следственные связи. В содержание курса включены сведения о таких методах познания природы, как наблюдение, опыт, моделирование; даются сведения о приборах и инструментах, которые используются для изучения окружающей природы.

Данная программа разработана в соответствии с действующей нормативно-правовой базой федерального, регионального и локального уровней: Федеральным законом от 29 декабря 2012 года № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации»; Концепцией развития дополнительного образования детей до 2030 года, утвержденной распоряжением Правительства Российской Федерации от 31 марта 2022 г. № 678-р; приказом Министерства просвещения Российской Федерации от 03.09.2019 № 467 «Об утверждении Целевой модели развития региональных систем дополнительного образования детей»; приказом Министерства просвещения Российской Федерации от 27.07.2022 № 629 «Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по дополнительным общеобразовательным программам»; письмом Минобрнауки России от 18.11.2015 № 09-3242 «О направлении информации» (вместе с Методическими рекомендациями по проектированию дополнительных общеразвивающих программ (включая разноуровневые программы); постановлением Главного государственного санитарного врача Российской Федерации от 28 сентября 2020 года № 28 «Об утверждении санитарных правил СП 2.4.3648-20 «Санитарно-эпидемиологические требования к организациям воспитания и обучения, отдыха и оздоровления детей и молодежи»; приказом Минобрнауки России № 882, Минпросвещения России № 391 от 05.08.2020 «Об организации и осуществлении образовательной деятельности по сетевой форме реализации образовательных программ» (вместе с «Порядком организации и осуществления образовательной деятельности по сетевой форме реализации образовательных программ»); постановлением Главного государственного санитарного врача Российской Федерации от 28 января 2021 года № 2 «Об утверждении санитарных правил и норм СанПиН 1.2.3685-21 «Гигиенические нормативы и требования к обеспечению безопасности и (или) безвредности для человека

факторов среды обитания»; уставом и локальными актами государственного образовательного учреждения дополнительного образования Тульской области «Центр дополнительного образования детей».

Практические занятия, предусмотренные программой, направлены на обучение детей проведению самостоятельных наблюдений за состоянием окружающей природы.

Изучение окружающего мира и его составляющих, растений и животных, поможет ребенку по-новому взглянуть на природу, бережнее относиться к окружающему миру.

Данная программа разработана в соответствии с действующей нормативно-правовой базой федерального, регионального и локального уровней.

Новизна программы «Исследуй и открывай» заключается в использовании современных методов, приемов и технологий педагогической деятельности, современного оборудования, позволяющего путем моделирования исследовать различные объекты и системы окружающей природы.

Программа адаптирована для обучающихся, проявляющих интерес к исследовательской, проектной и инженерной деятельности.

Отличительные особенности программы в том, что знания, умения и навыки, полученные на занятиях, способствуют повышению мотивации обучающихся к достижению лучшего образовательного результата.

Программа ценна своей *практической значимостью*. В ходе ее реализации дети приобретут умения и навыки в создании учебно-исследовательских проектов естественнонаучной направленности, которые в дальнейшем смогут развивать и совершенствовать.

Адресат программы: обучающиеся от 7 до 11 лет.

Объем программы – 72 часа.

Форма обучения - очная

Особенности организации образовательного процесса. Форма реализации программы - традиционная. В случае введения дистанционной технологии обучения педагог через различные доступные цифровые платформы обеспечивает проведение ранее запланированных занятий, разрабатывает вариативную часть программы, которая позволяет менять темы, разделы программы. Обучение детей с использованием данной технологии осуществляется в соответствии с локальным актом ГОУ ДО ТО «ЦДОД».

Допускается использование электронных образовательных ресурсов сети Интернет, не противоречащих нормам этики и морали, в форме веб-занятий (мастер-классов, видео экскурсий и т.п.) и чат-занятий; электронной почтовой рассылки (методические рекомендации), работы в мессенджерах (консультации по работам), кейс-технологии, презентации, работы в ВКонтакте и др.

Организационные формы обучения. Основной формой *организации образовательного процесса* является групповое занятие с детьми разного возраста с ярко выраженным индивидуальным подходом, которое направлено на совершенствование практических навыков. Групповой метод обучения способствует созданию соревновательного фона, стимулирующего повышенную работоспособность обучающихся и позволяет развить умения эффективно взаимодействовать в группе.

Режим занятий. Занятия проводятся 1 раз в неделю по 2 учебных часа с обязательным проведением 10-ти минутной динамической паузы, что соответствует нормативному локальному акту ГОУ ДО ТО «ЦДОД».

Цель программы: формирование у обучающихся базовых компетенций в области биологии и биотехнологии, расширение и углубление межпредметных знаний, развитие навыков изобретательской деятельности создание условий для развития творческих и технических способностей обучающихся.

Задачи программы:

Образовательные:

- научить пользоваться технической литературой;

- научить основам конвергентного (научного и технологического) подхода к решению практических задач;
 - сформировать учебную мотивацию и мотивацию к творческому поиску;
 - сформировать волю, терпение, самоконтроль, внимание, память, фантазию;
 - сформировать познавательную активность посредством включения их в различные виды деятельности;
 - сформировать умения безопасного и эффективного использования лабораторного оборудования, проведения точных измерений и адекватной оценки полученных результатов, представления научно обоснованных аргументов своих действий, основанных на межпредметном анализе учебных задач по исследованию объектов живой природы;
 - привить интерес к поиску новых знаний.
- Развивающие:*
- развить исследовательское и техническое мышление, изобретательность,
 - образное и пространственное мышление;
 - развить способности осознанно ставить перед собой конкретные задачи и добиваться их выполнения.
- Воспитательные:*
- воспитать дисциплинированность, ответственность, самоорганизацию;
 - воспитать трудолюбие, уважение к труду;
 - воспитать самостоятельность в приобретении дополнительных знаний и умений;
 - воспитать патриотизм, гражданственность, гордость за достижения отечественной науки и техники.

Планируемые результаты

(четвертый год обучения, продвинутый уровень сложности)

Предметные результаты обучения

По окончании освоения программы обучающиеся *научатся*:

- понимать роли естественных наук и научных исследований в современном мире;
- знания о различных направлениях развития современной биологии и биотехнологии, а также смежных отраслей знания;
- применять научный подход к решению различных задач;
- планировать и проводить эксперименты;
- соотносить свои действия с планируемыми результатами;
- осуществлять контроль своей деятельности в процессе достижения результата;
- получать практические навыки работы в современной биологической лаборатории.

Метапредметные результаты

Обучающиеся *овладеют*:

- основными составляющими исследовательской и проектной деятельности: научатся видеть проблему, ставить вопросы, выдвигать гипотезы, давать определения понятиям, классифицировать, наблюдать, ставить эксперимент, делать выводы и заключения, защищать свои идеи;
- основами самоконтроля, самооценки, принятия решений и осуществления осознанного выбора в познавательной деятельности;

Обучающиеся научатся:

- самостоятельно определять цели своего обучения, ставить и формулировать для себя новые задачи в познавательной деятельности, развивать мотивы и интересы своей деятельности.

Будут развиты:

- диалогическая речь, умения выражать свои мысли, понимать точку зрения

собеседника, признавать право другого человека на иное мнение;

- дисциплинированность, ответственность, самоорганизация
- умение представлять и отстаивать свои взгляды и убеждения, вести дискуссию.

Личностные результаты обучения

К концу обучения по данной программе у обучающихся *сформируются*:

- познавательные интересы, интеллектуальные и творческие способности;
- самостоятельность в приобретении новых знаний и практических умений;
- мотивация образовательной деятельности на основе личностно

ориентированного подхода;

- коммуникативные компетентности в процессе проектной, учебно-исследовательской, игровой деятельности.

К концу обучения по данной программе обучающихся *научатся*:

- использовать научную терминологию;
- применять основные научные методы;
- соблюдать технику безопасности;
- работать в команде.

Приложение к рабочей программе по
дополнительной общеобразовательной
общеразвивающей программе «Исследуй
и открывай»,
Царева Вадима Александровича,
педагога дополнительного образования

Календарный учебный график
(группа 4.1, 4-ий год обучения, продвинутый уровень сложности)

№ п/п	Месяц, дата по расписанию, время	Форма занятий	Кол-во часов	Тема занятия	Место проведения	Формы аттестации/ контроля
1	2	3	4	5	6	7
1.	Сентябрь 2.09.24 14.00-15.30	Комбинированная	2	Экология и экономика - две науки о доме <i>Теория.</i> Разнообразие и разумность потребностей (биологические и социальные; материальные и духовные) человека. Взаимосвязь между экологией и экономикой. Как понимать четыре основных закона экологии Барри Коммонера: «все связано со всем», «все должно куда-то деваться», «природа знает лучше», «за все надо платить». <i>Практика.</i> Составление перечня личных потребностей «Мои потребности».	ГОУ ДО ТО «ЦДОД» Ул. Калинина, д.8а, каб.6	Текущий контроль: педагогическое наблюдение, самооценка выполненной работы
2.	9.09.24 14.00-15.30	Комбинированная	2	Все связано со всем <i>Теория.</i> Первый закон Коммонера: все, что происходит в природе, тесно связано между собой. Любые изменения природы человеком могут привести к катастрофе. Положительное		Текущий контроль: педагогическое наблюдение, самооценка выполненной работы

				<p>воздействие человека на окружающую природу. Последствия отрицательного воздействия на природу, как их избежать.</p> <p><i>Практика.</i> Мини-диспут «Все связано со всем?»</p>	
3.	16.09.24 14.00- 15.30	Комбинир ованная	2	<p>Все должно куда –то деваться</p> <p><i>Теория.</i> Второй закон Коммонера. Круговорот веществ в природе. Человек и современная промышленность. Загрязнение окружающей среды и состояние живых организмов. Как минимизировать ущерб природе. Как человек решает проблему отходов. Система захоронения и утилизации отходов: отходы - в доходы. Как создать производство, в котором отходы могут использоваться в качестве сырья.</p> <p><i>Практика.</i> Игра «Путешествие консервной банки».</p>	Текущий контроль: педагогическое наблюдение, самооценка выполненной работы
4.	23.09.24 14.00- 15.30	Комбинир ованная	2	<p>Природа знает лучше</p> <p><i>Теория.</i> Третий закон Коммонера. Сложности окружающего мира, многообразие биосферы. Нарушение биологических цепочек, их последствия (борьба с воробьями в Китае, отстрел волков; последствия подобных действий).</p> <p><i>Практика.</i> Просмотр и обсуждение мультфильма «Как дед</p>	Текущий контроль: педагогическое наблюдение, самооценка выполненной работы

				великое равновесие нарушил» (по мотивам сказки В. Бианки «Сова»).	
5.	30.9.24 14.00- 15.30	Комбинир ованная	2	За все надо платить <i>Теория.</i> Четвертый закон Коммонера. Природные ресурсы (земли, полезные ископаемые, реки, леса), их истощение. Разумное использование природных ресурсов. Выращивание экологически чистых овощей и фруктов. <i>Практика.</i> Практическая работа «Определение нитратов в овощах с помощью индикатора».	Текущий контроль: педагогическое наблюдение, самооценка выполненной работы
6.	Октябрь 7.10.24 14.00- 15.30	Комбинир ованная	2	Чем опасны отходы и как с ними бороться <i>Теория.</i> Увеличение количества промышленных и бытовых отходов – серьезная экологическая проблема. Способы утилизации отходов: сжигание и захоронение отходов. Повторное использование отходов – рециклинг. Как повторно используется утиль и макулатура. <i>Практика.</i> Практическая работа. «Использование дождевых червей для получения органического удобрения – вермикультура».	Текущий контроль: педагогическое наблюдение, самооценка выполненной работы
7.	14.10.24 14.00- 15.30	Комбинир ованная	2	Мы отвечаем за Землю: что может каждый из нас <i>Теория.</i> Знакомство с профессиями,	Текущий контроль: тренинговое занятие «Мы все одной крови»,

				<p>имеющими непосредственное отношение к экологии <i>Практика</i>. Составление памятки «Правила, которые должен знать и соблюдать каждый человек, чтобы сохранить наш общий дом — нашу планету».</p>		<p>игра «Опасные цепочки», творческое задание, коллективный проект: составление мини-энциклопедии «Мусор от А до Я.»</p>
8.	21.10.24 14.00-15.30	Комбинированная	2	<p>Фантастический прибор Левенгука <i>Теория</i>. Устройство микроскопа. Техника безопасности при работе с микроскопом. Работа со световым микроскопом – первые шаги: изучение препаратов и настройка на резкость, смена увеличения, абберации. <i>Практика</i>. Практическая работа «Работа со световым микроскопом».</p>		<p>Текущий контроль: анализ выполнения заданий кейса. Педагогическое наблюдение. Самоконтроль.</p>
9.	28.10.24 14.00-15.30	Комбинированная	2	<p>«Сундучок» <i>Теория</i>. Техника безопасности при работе с фиксированными и временными микропрепаратами, лабораторными приборами и оборудованием, химическими реактивами, видами исследуемых материалов <i>Практика</i>. Практическая работа «Знакомство с оборудованием для исследования микромира: фиксированные микропрепараты, ручные лупы, чашки Петри, предметные</p>		<p>Текущий контроль: педагогическое наблюдение, самооценка выполненной работы</p>

				и покровные стёкла, колбы, мерные цилиндры, воронки, пинцеты, пипетки, препаровальные иглы».	
10.	Ноябрь 11.11.24 14.00-15.30	Комбинированная	2	Обитатели микромира <i>Теория.</i> История открытия и изучения бактерий. Царство бактерий. Значение бактерий. Полезные и болезнетворные бактерии. <i>Практика.</i> Лабораторный практикум	Текущий контроль: педагогическое наблюдение, самооценка выполненной работы
11.	18.11.24 14.00-15.30	Комбинированная	2	Клетка под микроскопом <i>Теория.</i> Инфузория-туфелька: среда обитания, строение, передвижение. Раздражимость – характерная особенность инфузории-туфельки. <i>Практика.</i> «Работа с микроскопом и микропрепаратами.	Текущий контроль: педагогическое наблюдение, самооценка выполненной работы
12.	25.11.24 14.00-15.30	Комбинированная	2	Восхитительное королевство грибов <i>Теория.</i> Особое царство грибов. Многообразие грибов: съедобные и полезные, вредные и смертельные. <i>Практика.</i> Работа с микропрепаратами: рассмотрение микропрепарата грибов на гнилом лимоне; дрожжи - живые почкующиеся грибки.	Текущий контроль: педагогическое наблюдение, самооценка выполненной работы

13.	Декабрь 2.12.24 14.00- 15.30	Комбинир ованная	2	Не так уж они просты <i>Теория.</i> Многообразие и значение простейших. Изучение паразитических простейших по микропрепаратам. <i>Практика.</i> Практическая работа «Взятие проб из водоёмов и приготовление культуры простейших».	Текущий контроль: педагогическое наблюдение, самооценка выполненной работы
14.	9.12.24 14.00- 15.30	Комбинир ованная	2	Микробы против микробов <i>Теория.</i> Война микробов. Бактерии, вирусы, простейшие. Как поставить верный диагноз средствами наномедицины. Лечение заболевшей клетки нанороботами. <i>Практика.</i> Обсуждение проблемы: «Киборгизация человека – дело будущего».	Текущий контроль: педагогическое наблюдение, беседа, работа со световым микроскопом, практическая работа «Молочнокислые бактерии», работа с готовыми микропрепаратам и.
15.	16.12.24 14.00- 15.30	Комбинир ованная	2	Знакомство с основами конструирования и особенностями конструктора. <i>Теория.</i> Инструктаж по ТБ. Знакомство с конструктором «Фанкластик». Элементы набора. Строительное моделирование. Баланс конструкций. <i>Практика.</i> Творческая работа «Моделирование фигурок животных»	Текущий контроль: педагогическое наблюдение. Самоанализ выполненного задания.
16.	23.12.25 14.00- 15.30	Комбинир ованная	2	Моделирование технических и природных объектов <i>Теория.</i> Основы проектирования. Проект «Аэропорт»	Текущий контроль: педагогическое наблюдение. Самоанализ

				(строим по инструкции технические устройства). Самолет. Конструирование модели самолета. Вертолет. Сборка моделей вертолета. Проектирование аэропорта. Игра в аэропорт. <i>Практика.</i> Проект «Аэропорт»	выполненного задания.
Итого за 1 полугодие дано часов:			32		
17.	Январь 13.01.25 14.00- 15.30	Комбинированная	2	2D-моделирование <i>Теория.</i> Основы 2D-моделирования. Способы создания 2D - графики. Основные этапы проекта «Реклама», правила рекламирования события, товара, услуги. <i>Практика.</i> Создание рекламного плаката экологического содержания.	Текущий контроль: промежуточная аттестация. Защита мини-проектов
18.	20.01.25 14.00- 15.30	Комбинированная	2	Оружие <i>Теория.</i> Проект «Калашников» или «Создай себе оружие». Бластер, пулемет и прочее оружие. Игра в войну с самодельным вооружением.	Текущий контроль: контроль выполнения лабораторного практикума
19.	27.01.25 14.00- 15.30	Комбинированная	2	Тема 4. Оружие <i>Практика.</i> Творческая работа «Создание 2D-моделей оружия».	Текущий контроль: заполнение таблицы «Химия на моей кухне»
20.	Февраль 3.02.25 14.00- 15.30	Комбинированная	2	Тема 5. Архитектура <i>Теория. Архитектура как вид искусства.</i> Предметно-архитектурное пространство окружающего мира. История архитектуры. Виды архитектуры. Выдающиеся архитекторы.	Текущий контроль: педагогическое наблюдение, беседа. Проект «Аэропорт», «Реклама», «Калашников», «Город», «Фантазиус».

				Ландшафтная архитектура, создание садово-парковых комплексов, дендропарков.	
21.	10.02.25 14.00- 15.30	Комбинированная	2	Архитектура <i>Теория. Архитектура как вид искусства. . Практика.</i> Экскурсия в природно-познавательный парк «Экославль».	Текущий контроль: педагогическое наблюдение. Самоанализ выполненного задания
22.	17.02.25 14.00- 15.30	Комбинированная	2	Геометрия пространства <i>Теория.</i> Теоретическая проработка создания проектов: проект «Фантазиус», проект «Куб», проект «Пирамида», проект «Фрактал».	Текущий контроль: педагогическое наблюдение. Самоанализ выполненного задания
23.	24.02.25 14.00- 15.30	Комбинированная	2	Геометрия пространства <i>Практика.</i> Творческая работа в малых группах «Создание проектов «Фантазиус», «Куб», «Пирамида», «Фрактал».	Текущий контроль: педагогическое наблюдение. Самоанализ выполненного задания
24.	Март 03.03.25 14.00- 15.30	Комбинированная	2	Зимняя экскурсия в природу. Лиственные и хвойные деревья <i>Теория.</i> Подготовка к зимней экскурсии, правила поведения. Ознакомление с лиственными и хвойными деревьями края, подготовка иллюстративного материала. Обсуждение итогов экскурсии. <i>Практика.</i> Определение названия деревьев по внешним признакам. Сравнение листьев-хвоинок, собранных на экскурсии. Оформление отчета проведенной экскурсии.	Текущий контроль: педагогическое наблюдение. Самоанализ выполненного задания

25.	10.03.25 14.00- 15.30	Комбинир ованная	2	<p>Кустарники и кустарнички. Травянистые растения <i>Теория.</i> Как различать кустарники и кустарнички по листьям. Отличительные признаки кустарников и кустарничков. Отличительные признаки травянистых растений. Однолетние и многолетние растения. Редкие и охраняемые травянистые растения Тульского края. <i>Практика.</i> Работа с иллюстративным определителем кустарников и травянистых растений.</p>	Текущий контроль: педагогическое наблюдение. Самоанализ выполненного задания
26.	17.03.25 14.00- 15.30	Комбинир ованная	2	<p>Гербаризация и определение растений. <i>Теория.</i> Что такое гербарий, история гербаризации. Методика сбора растений для гербария. Оборудование для гербаризации: гербарные сетки и листы для сушки растений. Занимательный гербарий. <i>Практика.</i> Изготовление гербарного листа с помощью педагога. Составление памятки «Как работать с определителем растений».</p>	Текущий контроль: педагогическое наблюдение. Самоанализ выполненного задания
27.	24.03.25 14.00- 15.30	Комбинир ованная	2	<p>Зелёная аптека <i>Теория.</i> Тайны заветных трав. История траволечения. Первые аптекарские огороды. Знакомство детей с</p>	Текущий контроль: педагогическое наблюдение. Самоанализ выполненного

				лекарственными растениями Тульской области. <i>Практика.</i> Творческая работа «Травяной рецепт».	задания
28.	31.03.25 14.00- 15.30	Комбинированная	2	Весенняя экскурсия на природу <i>Теория.</i> Наблюдение природных изменений на примере лиственных и хвойных деревьев и кустарников. Сбор природного материала (веточки тополя, кора деревьев), фото природных объектов. Обобщение природных изменений, обмен информацией с одноклассниками. <i>Практика.</i> Оформление макета стенда «Растения моего края в весеннее время года».	Текущий контроль: педагогическое наблюдение. Самоанализ выполненного задания
29.	Апрель 7.04.25 14.00- 15.30	комбинированная	2	Наблюдение за изменениями у растений весной <i>Теория.</i> Учимся работать с печатным текстом: статья «Лес весной». Индивидуальная работа над содержанием статьи. Наблюдение за природными объектами: о чем может поведать кора деревьев. <i>Практика.</i> Изучение с помощью лупы пористого кусочка коры старого дерева.	Текущий контроль: педагогическое наблюдение. Самоанализ выполненного задания
30.	14.04.25 14.00- 15.30	Комбинированная	2	Природное сообщество – лес <i>Теория.</i> Лес – природное сообщество. Жизнь леса. Этажи леса. Цепи питания в лесу. Леса Тульской области. Тульские	Текущий контроль: педагогическое наблюдение. Самоанализ выполненного задания

				<p>засеки. <i>Практика.</i> Составление пищевых цепей и пищевых сетей, характерных для лесного сообщества.</p>	
31.	21.04.25 14.00- 15.30	Комбинированная	2	<p>Природное сообщество – поле <i>Теория.</i> Естественные и искусственные природные сообщества. Поле - природное сообщество, созданное человеком для выращивания культурных растений. Полевые культуры: зерновые - кукуруза, рожь, овёс, пшеница, ячмень, просо, гречиха; технические – подсолнечник, сахарная свекла, картофель, хлопчатник; кормовые - свекла, морковь, репа, брюква, турнепс, кормовая капуста; бахчевые – арбуз, тыква, дыня. Обитатели полей: грызуны, птицы, охраняющие урожай. <i>Практика.</i> Составление пищевых цепочек, характерных для данного природного сообщества.</p>	Текущий контроль: педагогическое наблюдение. Самоанализ выполненного задания
32.	28.04.25 14.00- 15.30	Комбинированная	2	<p>Экосистема пресного водоема <i>Теория.</i> Гидросфера, ее многообразие. Виды водоемов. Дефицит пресной воды. Защита водоема от загрязнения. Значение воды для биосферы. Вода и здоровье человека. Обитатели водоемов. Просмотр и обсуждение видеофильма «Тайны старого пруда». <i>Практика.</i> Экскурсия</p>	Текущий контроль: педагогическое наблюдение. Самоанализ выполненного задания

				на пруд, расположенный на территории «Экославля». Знакомство с обитателями пруда, водными растениями.	
33.	Май 05.05.25 14.00- 15.30	Комбинир ованная	2	Аквариум – искусственная экосистема <i>Теория.</i> История аквариумистики. Правила функционирования аквариума. Как поддерживать равновесие аквариумной экосистемы. Составляющие экосистемы аквариума: грунт, вода, живые организмы. Виды аквариумных рыбок. <i>Практика.</i> Дидактическая игра «Обитатели аквариума».	Текущий контроль: педагогическое наблюдение. Самоанализ выполненного задания
34.	12.05.25	Комбинир ованная	2	Охрана природы Тульской области. Красная книга Тульской области <i>Теория.</i> Природа и человек. Экология как наука о взаимосвязях между живыми организмами и окружающей природной средой. Положительное и отрицательное воздействие человека на природу. Природоохранная деятельность. Заповедники, заказники, памятники природы. Природоохранная деятельность в Тульской области. Красная книга Тульской области.	Текущий контроль: педагогическое наблюдение. Самоанализ выполненного задания

				<i>Практика.</i> Составление памятки «Краснокнижные животные», «Краснокнижные растения»	
35.	19.05.25	Комбинированная	2	Войди в природу другом <i>Теория.</i> Статья «Лес зимой». Самостоятельное оформление иллюстративного определителя «Кустарники и кустарнички со съедобными ягодами» с помощью своих рисунков. Составление правил охраны водоемов. Проект «Насекомые Тульской области». <i>Практика.</i> Экскурсия в природу «Войди в природу другом!». Сбор природного материала для выполнения проектных работ.	Текущий контроль: педагогическое наблюдение. Самоанализ выполненного задания
36.	26.05.25 14.00- 15.30	Комбинированная	2	Заключительное (итоговое занятие) <i>Практика.</i> Квест-игра «Тайны природы».	Итоговая аттестация: Квест-игра «Тайны природы»
Итого за 2 полугодие дано часов:			40		
Итого за год дано часов:			72		