

Отдел образования администрации
Бондарского района Тамбовской области
Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение
Бондарская средняя общеобразовательная школа

Рассмотрена на заседании

Методического совета

МБОУ Бондарской СОШ

протокол от _____ 2023 г. № _____

Утверждаю

директор МБОУ Бондарской СОШ

_____/ _____ /

приказ от _____ 2023 г. № _____

**Дополнительная общеобразовательная
общеразвивающая программа естественнонаучной направленности**

«Волшебная биология»
(базовый уровень)

Возраст учащихся: 10-15 лет

Срок реализации: 1 год

Автор-составитель:
Скворцова Татьяна Владимировна, педагог
дополнительного образования

с.Бондари, 2023

Содержание

1.Комплекс основных характеристик дополнительной общеобразовательной общеразвивающей программы естественнонаучной направленности «Волшебная биология» (Базовый уровень).....	4
1.1.Пояснительная записка ...	4
1.2. Цель и задачи программы.....	6
1.3. Учебно-тематический план	7
1.4.Содержание программы	8
1.5.Планируемые результаты обучения	10
2.Комплекс организационно-педагогических условий реализации дополнительной общеобразовательной общеразвивающей программы естественнонаучной направленности «Волшебная биология» (Базовый уровень).....	10
2.1. Календарный учебный график.....	10
2.2. Условия реализации программы.....	12
2.3. Формы аттестации.....	13
2.4. Оценочные материалы.....	13
2.5.Литература.....	14

ИНФОРМАЦИОННАЯ КАРТА ПРОГРАММЫ

1. Учреждение	Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение Бондарская средняя общеобразовательная школа
2. Полное название программы	Дополнительная общеобразовательная общеразвивающая программа «Волшебная биология»
3. Сведения об авторах:	
3.1. Ф.И.О., должность	Скворцова Татьяна Владимировна, педагог дополнительного образования
4. Сведения о программе:	
4.1. Нормативная база	<p>Федеральный закон от 29 декабря 2012 года №273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации»;</p> <p>Концепция развития дополнительного образования детей (утверждена распоряжением Правительства Российской Федерации от 4 сентября 2014 г. №1726-р);</p> <p>Порядок организации и осуществления образовательной деятельности по дополнительным общеобразовательным программам (утвержден Приказом Министерства просвещения Российской Федерации от 09 ноября 2018 г. № 196;</p> <p>Методические рекомендации по проектированию дополнительных общеразвивающих программ (включая разноуровневые программы) (разработанные Минобрнауки России совместно с ГАОУ ВО «Московский государственный педагогический университет», ФГАУ «Федеральный институт развития образования», АНО ДПО «Открытое образование», 2015г.);</p> <p>Постановление Главного государственного санитарного врача Российской Федерации от 4 июля 2014 г. N 41 г. Москва «Об утверждении СанПиН 2.4.4.3172-14 «Санитарно-эпидемиологические требования к устройству, содержанию и организации режима работы образовательных организаций дополнительного образования детей»</p>
4.2. Область применения	Дополнительное образование
4.3. Направленность	Естественнонаучная
4.4. Уровень освоения программы	Базовый
4.5. Вид программы	Общеобразовательная, общеразвивающая
4.6. Возраст учащихся по программе	10-15 лет
4.7. Продолжительность обучения	1 год

Блок №1. «Комплекс основных характеристик дополнительной общеобразовательной общеразвивающей программы»

1.1. Пояснительная записка

Направленность программы дополнительного образования «Волшебная биология» - естественнонаучная.

В программе особое внимание уделено содержанию, способствующему формированию современной естественнонаучной картины мира, показано практическое применение биологических знаний.

Программа ориентирована на развитие познавательной активности, самостоятельности, любознательности, на дополнение и углубление школьных программ по биологии, экологии, химии, способствует формированию интереса к научно-исследовательской деятельности учащихся.

Новизна и оригинальность программы заключается в реализации нового поколения программ дополнительного образования и развития детей, использовании современных педагогических технологий организации образовательной деятельности: личностно-ориентированного обучения, проектных работ (исследовательских, изобретательских, экспериментальных и пр.), метода решения изобретательских задач, образовательных игр, интерактивных технологий. Впервые сделан акцент на повышение самостоятельности и инициативности обучающихся в получении новых знаний и компетенций, что особенно важно при современном темпе развития технологий. Кроме этого важной отличительной чертой данной программы является направленность на конкретный, готовый, рабочий продукт; на понимание особенностей его создания, проведения презентации своей работы и дальнейшего развития проекта.

Актуальность в том, что она даёт возможность обобщить, систематизировать, расширить имеющиеся у детей представления о многообразии, строении и значении живых организмов, подготовить к олимпиадам, конкурсам различного уровня.

Программа обеспечивает создание необходимых условий для личностного развития учащихся, их профессионального самоопределения. А также, что не маловажно, программа направлена на удовлетворение индивидуальных потребностей учащихся в интеллектуальном, нравственном развитии.

Педагогическая целесообразность программы заключается в том, что при ее реализации, у учащихся возникает интерес к биологии, расширяется кругозор, развиваются коммуникативные качества личности, и как результат

– участие в олимпиадах, биологических конкурсах разного уровня, научно-исследовательских конференциях.

При отборе содержания и структурирования программы использованы общедидактические принципы: доступности, преемственности, перспективности, развивающей направленности, учета индивидуальных особенностей учащихся, органического сочетания обучения и воспитания, практической направленности.

Отличительной особенностью данной образовательной программы является то, что содержание курса направлено на формирование универсальных учебных действий, обеспечивающих развитие познавательных и коммуникативных качеств личности. Учащиеся могут включаются в исследовательскую деятельность, основу которой составляют такие учебные действия, как умение видеть проблемы, ставить вопросы, классифицировать, наблюдать, проводить эксперимент, делать выводы, объяснять, доказывать, защищать свои идеи, давать определения понятий, структурировать материал. Учащиеся включаются в коммуникативную учебную деятельность, где преобладают такие её виды, как умение полно и точно выражать свои мысли, аргументировать свою точку зрения, работать в группе, представлять и сообщать информацию в устной и письменной форме, вступать в диалог.

Адресат программы

Данная программа для учащихся 10 - 15 лет.

Условия набора учащихся

В группы первого года обучения принимаются по желанию все дети независимо от уровня способностей и подготовленности. Также в объединение на первый год обучения базовой программы, дополнительно, могут приниматься учащиеся, по результатам собеседования.

В группу второго года обучения могут поступать вновь прибывающие дети при наличии определенного уровня подготовленности и интереса к занятиям биологии. С ними проводится входная диагностика, определяются проблемы, существующее отставание в освоении программы ликвидируется на индивидуальных занятиях.

Количество учащихся

Количество учащихся в группе 10-15 человек.

Объем и срок освоения программы

Программа рассчитана на 1 год обучения. Общее количество учебных часов – 72 часа.

Форма обучения – очная.

Ведущие формы, методы обучения

Большие возможности для учебно-воспитательной работы заложены в принципе совместной деятельности учителя и ученика. Занятия необходимо строить так, чтобы учащиеся сами находили нужное решение, опираясь на свой опыт, полученные знания и умения.

Виды занятий – лекции, практические работы, опыты, экскурсии, викторины, праздники.

Особенности организации образовательного процесса.

Занятия должны носить адаптивный характер с учетом предпочтений учащихся и их способностей, а также давать возможность учащемуся попробовать себя в различных областях. Форму занятий можно определить как созидательную деятельность учащихся. Наибольший упор делается на практическую составляющую работы. В ходе работы обязательны мозговые штурмы в командах, необычные и неожиданные задания с последующей рефлексией. Подача теоретического материала должна происходить исключительно после осознания учащимися важности данных знаний, то есть после постановки проблемного поля и выделения из него целей задач и мероприятий по достижению итогового продукта. Работа на занятиях изначально командная.

1.2. Цель и задачи программы

Главная цель курса заключается в том, чтобы учащийся под руководством педагога, а впоследствии самостоятельно, определял основные этапы биологического разнообразия на Земле, неоднородность организмов в пространстве и во времени на основе комплексного изучения организмов нашей планеты.

образовательные:

- формирование у учащихся основ мышления в решении и постановке творческих аналитических задач проектирования предметной среды;
- формирование навыков создания проекта, его основными этапами; изучение методик предпроектных исследований;
- формирование практических навыков осуществления процесса проектирования;
- формирование информационной основы и персонального опыта, необходимых для определения учащимся направлений своего дальнейшего образования.

развивающие:

- комплексное развитие у учащихся аналитических способностей и творческого мышления;
- развитие коммуникативных и ораторских навыков: излагать мысли в четкой логической последовательности, отстаивать свою точку зрения, анализировать ситуацию и самостоятельно находить ответы на вопросы путем логических рассуждений;
- развитие умения работать в команде;
- совершенствование умения адекватно оценивать и презентовать результаты совместной или индивидуальной деятельности в процессе создания и презентации

воспитательные:

- формирование культуры у учащихся;
- воспитание интереса к современной науке;
- формирование информационной культуры посредством работы с программным продуктом;
- воспитание чувства ответственности за результаты своего труда;
- формирование установки на позитивную социальную деятельность в информационном обществе, на недопустимость действий, нарушающих правовые, этические нормы работы с информацией.

1.3. Учебно-тематический план

№ п/п	Наименование раздела, темы	Всего часов	Из них		Формы аттестации/ контроля
			теория	практика	
1	Введение	1	1		Входная диагностика уровня биологической подготовленности и уровня мотивации. Текущий контроль
	«Увидеть невидимое»(живое и неживое в объективе микроскопа)	1	1		
	Глава I. Окно в микромир	37	5	32	
2	Фантастический прибор Левенгука	4	1	3	Текущий контроль
3	Сам себе исследователь. «Сундучок» микробиолога.	4	2	2	Текущий контроль
4	Экскурсия №1 «Возможности электронного микроскопа»	3		3	Самостоятельная работа
5	Экскурсия №2 «Микротом-помощник микроскопа»	3		3	Самостоятельная работа
6	Экскурсия №3 «Перспективы мичуринской науки в области цитологии и микробиологии»	3		3	Самостоятельная работа
7	«Волшебный глаз» цифрового микроскопа	10	1	9	Текущий контроль
8	Микроскопия в домашних условиях	10	1	9	Текущий контроль
	Глава2.Калейдаскоп микробиологических развлечений	32	14	18	
9	Волшебная Вселенная микроорганизмов	8	4	4	Текущий контроль

10	Тайна кисломолочных продуктов	16	6	10	Текущий контроль
11	«Население» образца почвы	8	4	4	Самостоятельная работа
12	Итоговый урок	2	1	1	Выходная диагностика
	Итого:	72	21	51	

1.4.Содержание программы

ВВЕДЕНИЕ (1 ч.)

Вводное занятие «Увидеть невидимое» с элементами диагностического тестирования «Правила микрофотографирования».

Занимательные исследования по микрофотографиям:

Живое (пыльца, стриженные волосы, древесина, чёрный молотый перец, плодовая муха, пора кожи, клетки крови, тромб, блоха, вошь, кожа паука, ресница человека, поверхность зуба и языка, акуля кожа, жгучие волоски листьев крапивы, заживающая зашитая рана, рыбы чешуйки, икринки) и неживое (кристаллики соли, сахара, лимонной кислоты, соды, льда; шоколад, пыль, мёд, снежинки, туалетная бумага, кофейная гуцца, вата, клочки кукольных волос и меха мягких игрушек, нитка, бумажные деньги) в объективе микроскопа.

Живая часть вируса. Человеческий волос. Нужна ли волосам стрижка?

ГЛАВА 1. ОКНО В МИКРОМИР (37 ч.)

Фантастический прибор Левенгука (световой микроскоп): от открытия до наших дней.

Устройство микроскопа. Работа со световым микроскопом – первые шаги: изучение препаратов и настройка на резкость, смена увеличения, абберации)

Современная микроскопия (электронная, сканирующая, замедленная киносъёмка, радиактивная метка, ультрацентрифугирование).

Новейшие модели микроскопа-портативные и карманные USB-микроскопы.

Характеристики микроскопов:

- стеклянная оптика для получения качественного изображения, особенно на больших увеличениях;
- верхняя и нижняя подсветка (верхний свет пригодится для работы с непрозрачными образцами, а нижний нужен для исследований прозрачных, полупрозрачных и пленчатых образцов);
- осветительные элементы (светодиоды или галогеновая лампа очень мало нагревают рабочий столик, имеют длительный срок службы и обеспечивают естественную цветопередачу);
- фокусировка (грубая и тонкая). На практике, ребенок будет в основном пользоваться грубой фокусировкой на объект;
- металлический корпус микроскопа обеспечит прочность конструкции и длительный срок службы микроскопа;

-питание микроскопа (от сети переменного тока и от батареек) для использования в помещении и полевых условиях.

Сам себе исследователь. «Сундучок» микробиолога.

Применяемые методы микроскопических исследований. Техника безопасности при работе с микроскопом, фиксированными и временными микропрепаратами, лабораторными приборами и оборудованием, химическими реактивами, видами исследуемых материалов (фиксированный мазок, капля жидкости, микротомический срез растительной или животной клетки).

Аксессуары увлекательного исследования микромира: фиксированные микропрепараты, ручные лупы, чашки Петри, предметные и покровные стёкла, колбы, мерные цилиндры, воронки, пинцеты, пипетки, препаровальные иглы.

Экскурсия №1 «Возможности электронного микроскопа»

Экскурсия №2 «Микротом-помощник микроскопа»,

«Фотомикросъёмка растительных объектов»

Экскурсия №3 «Перспективы мичуринской науки в области цитологии и микробиологии» «Волшебный глаз» цифрового микроскопа

- чтение очень мелкого шрифта на различных этикетках продуктов питания;
- изучение особенностей строения денежных банкнот (их проверка на наличие «водных знаков» и других защитных символов неподдельных купюр);
- рассматривание изумительно красивых разных видов лишайников под микроскопом;
- удивительные открытия юного естествоиспытателя после просмотра захватывающих картинок в окуляр микроскопа: чем жжется крапива, почему одни листочки гладкие, а другие – пушистые, как стрекочет кузнечик, отчего помидор красный, а огурец – зеленый?

Микроскопия в домашних условиях

Рассматривание под микроскопом пузырьков воздуха, капошавшихся безобразных микробов и бактерий на невымытых руках, овощах и фруктах, погибших мелких насекомых в обследуемой паутине, плесени на чёрством хлебе.

Глава 2. КАЛЕЙДОСКОП МИКРОБИОЛОГИЧЕСКИХ РАЗВЛЕЧЕНИЙ (32ч.)

Волшебная Вселенная микроорганизмов

Фотогалерея лаборатории микробиологов.

Прокариоты в настоях сена, мяса, рыбы. Микробы в холодильнике (патогенные листерии на просроченном сыре, колбасе). Капля рассола квашеной капусты.

Исследование микрофлоры мяса. Микробиология кормов, сырья, смывов.

Тайна кисломолочных продуктов

Морфология молочнокислых бактерий: вода, напитки. Обнаружение лактобактерий молока и молочных продуктов: бифидок, бифилакс, кефира «Бифидо», «Биокефира».

«Население» образца почвы

Состав чернозема (хорошо видны остатки растений и даже живые насекомые), песчинки (красивые круглые кристаллики) и вязкая глина.

1.5. Планируемые результаты обучения

Образовательные результаты:

- сформированы базовые знания, умения и навыки в области биологии;
- занимающийся обучен основным навыкам самостоятельной правильной и безопасной работы со световым и цифровым микроскопом, постоянными и временными микропрепаратами.

Результаты в воспитании биолога:

- проведена пропагандистская работа по привлечению учащихся для занятий в секции;
- проведена работа по воспитанию волевые качества личности учащихся;
- формировалась привычка к самостоятельным занятиям, в свободное время;
- воспитывалась культуры здорового и безопасного образа жизни.

Блок №2. «Комплекс организационно-педагогических условий»

2.1. Календарный учебный график

№ п/п	Дата (план)	Дата (факт)	Время проведения занятия	Тема занятия	Форма занятия	Кол-во часов	Место проведения	Форма контроля
1				Правила техники безопасности и вопросы организации занятий курса	Теория	1	Нащёкинский филиал	Входная диагностика уровня биологической подготовленности
2				Глава I. Окно в микромир Фантастический прибор Левенгука	Теория, практика	4	Нащёкинский филиал	Текущий контроль
3				Сам себе исследователь. «Сундучок» микробиолога.	Теория, практика	4	Нащёкинский филиал	Текущий контроль
4				Экскурсия №1 «Возможности	Практика	3	Нащёкинский	Самостоятельная работа

№ п/п	Дата (план)	Дата (факт)	Время проведения занятия	Тема занятия	Форма занятия	Кол-во часов	Место проведения	Форма контроля
				электронного микроскопа»			филиал	
5				Экскурсия №2 «Микротом-помощник микроскопа»	Практика	3	Нащёкинский филиал	Самостоятельная работа
6				Экскурсия №3 «Перспективы мичуринской науки в области цитологии и микробиологии»	Практика	3	Нащёкинский филиал	Самостоятельная работа
7				«Волшебный глаз» цифрового микроскопа	Теория, практика	10	Нащёкинский филиал	Текущий контроль
8				Микроскопия в домашних условиях	Теория, практика	10	Нащёкинский филиал	Текущий контроль
9				Глава2.Калейдаскоп микробиологических развлечений Волшебная Вселенная микроорганизмов	Теория, практика	8	Нащёкинский филиал	Текущий контроль
10				Тайна кисломолочных продуктов	Теория, практика	16	Нащёкинский филиал	Текущий контроль
11				«Население» образца почвы	Теория, практика	8	Нащёкинский филиал	Текущий контроль
12				Итоговый урок	Практика	2	Нащёкинский филиал	Выходная диагностика
Итого 72 часа								

2.2. Условия реализации программы

Методическое обеспечение программы

Главный методологический принцип преподавания – освоение закономерностей поведения в обществе и наедине с природой. В проведении занятий используются следующие методы обучения – словесный и наглядный, индивидуальный и групповой. Беседа, самостоятельная работа, анализ, поиски, исследования.

В качестве дидактического материала используются:

- наглядные пособия;

- сведения из интернета (биологические информационные платформы)
- книги, брошюры, газетные материалы;
- фото и видеоматериалы;
- тесты, кроссворды по темам;
- компьютерные презентации по темам;

Материально-техническое обеспечение программы

- кабинет биологии,
- ноутбуки, плазма (экран),
- цифровой микроскоп, световые микроскопы,
- микропрепараты по ботанике, зоологии, анатомии,
- цифровая лаборатория по биологии (ученическая)

Технологии, формы и методы обучения

В образовательном процессе используются следующие педагогические технологии:

- информационно-коммуникативного обучения,
- дифференцированного обучения,
- игровые технологии (общие и расширенные формы),
- обучение в сотрудничестве,
- здоровьесберегающие технологии.

Для реализации программы используются следующие методы:

Общепедагогические, включающие словесные, наглядные методы, и практические.

Все эти методы применяют в различных сочетаниях. Каждый метод используют не стандартно, а постоянно приспособливают к конкретным требованиям, обусловленным особенностями биологической практики.

Рекомендуемые формы занятий

- На этапе изучения нового материала – лекция, объяснение, рассказ, демонстрация, игра.
- На этапе практической деятельности - беседа, дискуссия, практическая работа.
- На этапе освоения навыков–творческое задание.
- На этапе проверки полученных знаний – публичное выступление с демонстрацией результатов работы, дискуссия, рефлексия.

2.3. Формы аттестации и подведения итогов реализации программы

- Виды контроля:
- вводный, который проводится перед началом работы и предназначен для закрепления знаний, умений и навыков по пройденным темам;
- промежуточный, проводимый в ходе учебного занятия и закрепляющий знания по данной теме;
- итоговый, проводимый после завершения всей учебной программы.
- Формы отслеживания и фиксации образовательных результатов:
- наблюдение за детьми в процессе работы;
- защита проектных идей, кейсов;
- защита индивидуальных и коллективных проектов.
- Формы предъявления и демонстрации образовательных результатов:
- защита творческих работ и проектов;
- конференции, олимпиады, конкурсы, соревнования, выставки, фестивали и т.д.
- Промежуточный контроль результата проектной деятельности осуществляется по итогам выполнения групповых и индивидуальных заданий, а также по итогам самостоятельной работы участников команды. Итоговый контроль состоит в публичной демонстрации результатов проектной деятельности перед экспертной комиссией с ответами на вопросы по содержанию проекта, методам решения и полученным инженерно-техническим и изобретательским результатам.

2.4. Оценочные материалы

Учащийся достиг планируемых результатов если он демонстрирует следующие компетенции:

личностные:

- во время обсуждения (беседы) выдвигает собственные идеи;
- не нуждается в постоянной помощи педагога;
- умеет следовать инструкциям;
- умеет работать в группе;
- соблюдает ТБ;
- бережно относится к оборудованию и техническим устройствам.

метапредметные:

- находит решение поставленной задачи;
- использует различные источники информации: интернет, книги и журналы;
- сотрудничает и оказывает взаимопомощь, доброжелательно и уважительно строить свое общение со сверстниками и взрослыми;
- продуктивно участвует в проектной деятельности.

предметные:

- самостоятельно осуществляет поиск информации;
- создаёт презентации в приложении MicrosoftPowerPoint, осуществляет демонстрацию презентации.

2.5.Список литературы

Для педагога

1. Черненко Г.Т. «Нанотехнологии: настоящее и будущее». – СПб: «БКК»,2012. – 80с. – илл. –(Серия «Узнай мир»)
2. Толмачёва Л.П. «Окно в удивительный мир природы». – Д., «Сталкер», 1998. -400с.
3. Кофман М. В. Озера, болота, пруды и лужи и их обитатели (Серия «Жизнь в воде»). М., 1996.
4. Роджерс К. Все о микроскопе. Энциклопедия. М., 2001
5. Фролова Е. Н., Щербина Т. В., Михина Т. Н. Практикум по зоологии беспозвоночных. М., 1985
6. Эрнест Д. Миниатюрные обитатели водной среды. М., 1998
7. Шалапенок Е. С., Буга С. В. Практикум по зоологии беспозвоночных. Минск, 2002

Для учащихся

1. Афанасьев С. Ю. «Самые удивительные растения», Москва, 2009
2. А. В. Скок. Систематика растений, Брянск, 2013
3. Новак Ф. А. Полная иллюстрированная энциклопедия, 1982
4. Занимательная биология для детей, Белый город 2012
5. Акимушкин «Занимательная биология», 2017
6. Интернет-ресурсы:
 - Сайт Российского общеобразовательного Портал <http://www.school.edu.ru> (обмен педагогическим опытом, практические рекомендации).
 - Единая коллекция Цифровых Образовательных Ресурсов. - Режим доступа: <http://school-collection.edu.ru>
 - Учебные материалы и словари на сайте «Кирилл и Мефодий». - Режим доступа: www.km.ru/education
 - <http://www.sci.aha.ru/ATL/ra21c.htm> — биологическое разнообразие России.
 - <http://www.wwf.ru> — Всемирный фонд дикой природы (WWF).
 - <http://www.kunzm.ru> — кружок юных натуралистов зоологического музея МГУ

Календарный учебный график «Волшебная биология»-72ч (2ч в нед.)

	Дата	Тема занятия	Форма занятий	Количество часов	Место проведения	Форма контроля
1	07.09	Правила техники безопасности и вопросы организации занятий курса	Теория	2	Нащёкинский филиал	Входная диагностика уровня биологической подготовлен
2	14.09 21.09	Глава I. Окно в микромир Фантастический прибор Левенгука	Теория, практика	4	Нащёкинский филиал	Текущий контроль
3	28.09 05.10	Сам себе исследователь. «Сундучок» микробиолога.	Теория, практика	4	Нащёкинский филиал	Текущий контроль
4	12.10 19.10	Экскурсия №1 «Возможности электронного микроскопа»	Практика	4	Нащёкинский филиал	Самостоятельная работа
5	26.10 02.11	Экскурсия №2 «Микротом-помощник микроскопа»	Практика	4	Нащёкинский филиал	Самостоятельная работа
6	09.11 16.11	Экскурсия №3 «Перспективы мичуринской науки в области цитологии и микробиологии»	Практика	4	Нащёкинский филиал	Самостоятельная работа
7	23.11. 30.11 07.12 14.12 21.12	«Волшебный глаз» цифрового микроскопа	Теория, практика	10	Нащёкинский филиал	Текущий контроль
8	28.12 11.01 18.01 25.01 01.02	Микроскопия в домашних условиях	Теория, практика	10	Нащёкинский филиал	Текущий контроль
9		Глава2.Калейдаскоп микробиологических развлечений Волшебная Вселенная микроорганизмов	Теория, практика	8	Нащёкинский филиал	Текущий контроль
10		Тайна кисломолочных продуктов	Теория, практика	12	Нащёкинский филиал	Текущий контроль
11		«Население» образца почвы	Теория, практика	8	Нащёкинский филиал	Текущий контроль
12		Итоговый урок	Практика	2	Нащёкинский филиа	Выходная диагностика

