

Муниципальное казенное учреждение «Управление образования администрации муниципального района
«Ивнянский район» Белгородской области
Муниципальное бюджетное учреждение дополнительного образования
«Районная станция юных натуралистов»
Ивнянского района Белгородской области

Принята на заседании
педагогического совета
от «01» сентября 2025 г.
Протокол №1



Утверждаю:
Директор МБУ ДО «Районная
станция юных натуралистов»
О. М. Дегтярева
Приказ № 43 от «01» сентября
2025 г.

**Дополнительная общеобразовательная
(общеразвивающая) программа
«Ботаника родного края»
естественнонаучной направленности**

Возраст обучающихся: 10 - 16 лет
Срок реализации программы - 1 год
Объем программы - 144 часа
Уровень сложности программного
материала - базовый

**Автор-составитель:
Чупахина Раиса Павловна,
педагог дополнительного образования**

2025 год

Дополнительная общеобразовательная общеразвивающая программа «Ботаника родного края» естественнонаучной направленности, по познавательному виду деятельности, авторская.

Автор - составитель программы: Чупахина Раиса Павловна, педагог дополнительного образования муниципального бюджетного учреждения дополнительного образования «Районная станция юных натуралистов» Ивнянского района Белгородской области.

Год создания программы: 2020 г.

Дополнительная общеобразовательная общеразвивающая программа «Ботаника родного края» рассмотрена на заседании педагогического совета муниципального бюджетного учреждения дополнительного образования «Районная станция юных натуралистов» от 27.05.2020 г., протокол № 4 и утверждена в статусе «авторская» 27.05.2020 г. Приказ ОУ № 24.

Дополнительная общеобразовательная общеразвивающая программа «Ботаника родного края» пересмотрена на заседании педагогического совета муниципального бюджетного учреждения дополнительного образования «Районная станция юных натуралистов» от 01.09.2025 г., протокол №1

Председатель педагогического совета  О. М. Дегтярева

Содержание

1. Комплекс основных характеристик	4
1.1 Пояснительная записка (направленность программы, уровень сложности программного материала, отличительные особенности, актуальность, педагогическая целесообразность, адресат программы, объём программы, режим занятий, формы проведения занятий, цель и задачи программы, планируемые результаты)	4
1.2. Учебный план	11
1.3. Учебно-тематический план	12
1.4. Содержание программы	14
2. Комплекс организационно - педагогических условий	21
2.1. Формы аттестации/контроля и оценочные материалы	21
2.2. Календарный учебный график	22
2.3. Методическое обеспечение и методические материалы	31
2.4. Условия реализации программы (кадровое обеспечение, организация пространства – учебный кабинет, техническое оснащение и оборудование, информационное обеспечение)	35
Список литературы	38
Приложения	39
Воспитательная компонента	50

1. Комплекс основных характеристик

1.1. ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Дополнительная общеобразовательная общеразвивающая программа «Ботаника родного края», естественнонаучной направленности, по познавательному виду деятельности, авторская.

Программа разработана на основе нормативно-правовых документов:

- Стратегии развития воспитания в Российской Федерации на период до 2025 года (утверждена распоряжением Правительства Российской Федерации от 29 мая 2015 г. № 996-р);

- Приказа Министерства образования и науки Российской Федерации от 09.11.2015 г. № 1309 «Об утверждении Порядка обеспечения условий доступности для инвалидов объектов и предоставляемых услуг в сфере образования, а также оказания им при этом необходимой помощи»;

- Федерального закона от 29 декабря 2012 года №273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации» (ст. 2,3,5,11,42,44,55,59,79);

- Концепции развития дополнительного образования детей (утверждена распоряжением Правительства Российской Федерации от 4 сентября 2014 г. № 1726р);

- Постановления Главного государственного санитарного врача РФ от 28.09.2020 N 28 "Об утверждении санитарных правил СП 2.4. 3648-20 "Санитарно-эпидемиологические требования к организациям воспитания и обучения (вступило в действие с 01.01.2021 г.);

- Методических рекомендаций по проектированию дополнительных общеразвивающих программ (включая разноуровневые) Министерства образования и науки Российской Федерации от 18.11.2015 г. № 09 – 3242;

- Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по дополнительным общеобразовательным программам (утвержден Приказом Министерства просвещения Российской Федерации от 09.11.2018 г. № 196) (вступил в действие с 11.12.2018 г.).

- Положения о документации в муниципальном бюджетном учреждении дополнительного образования «Районная станция юных натуралистов» Ивнянского района Белгородской области.

Направленность программы: естественнонаучная.

Уровень сложности: базовый.

Базовый уровень программы предполагает реализацию общедоступных и универсальных форм организации учебного материала, базовую сложность предлагаемого для усвоению содержания программы.

Тематический цикл программы: эколого – биологический.

Отличительная особенность программы

К сожалению, в школьном курсе ботаники из-за ограниченности времени теоретический материал не удастся широко проиллюстрировать практическими и лабораторными работами. Кроме того, в школьной программе практически нет места познанию флористического богатства родного края,

знакомству с редкими и необычными растениями, изучению их ритма развития и наблюдению за ними в природе. По этим причинам наряду с теоретическими разделами программой предусмотрено проведение практических и экспериментальных работ с растениями, а также изучение флористического богатства родного края в ходе экскурсий на природе, фенологические наблюдения за растениями в различные сезоны. Это делает занятия увлекательными и прививает навыки работы с растениями, развивает наблюдательность.

В разделе 8 предусматривается проведение фенологических наблюдений за растениями в природе. Так как по времени изучения эта тема приходится на весну, то целесообразно осенние и зимние наблюдения проводить в соответствующие сезоны года, т.е. перенести изучение некоторых тем из раздела 8 в разделы 3 и 5, чтобы они соответствовали логике происходящих изменений природы

Актуальность программы: состоит в том, что многие разделы ботаники в школе освещаются поверхностно. Многие фундаментальные основы этой обширной области знаний нелегко адекватно объяснить на уровне курса общеобразовательной школы. Кроме того, из – за нехватки времени практически не изучается флора своей территории. Эти недостатки призвана исправить данная программа. Главным ее отличием от других программ подобного профиля является ориентация на практические занятия, а также использование новых методов демонстрации материала. В этой связи желательно использование на занятиях возможностей компьютерной техники, демонстрация научно-популярных фильмов.

Педагогическая целесообразность заключается в необходимости объединения сведений из разных областей знаний (географии, биологии, краеведения, математики) для наиболее полного и оптимального овладения учащимися комплексными знаниями и развитие у них умений и навыков исследовательского поиска. Внедренные в образовательный процесс активные, проектные и проблемно-поисковые формы деятельности, развивают мотивы научно-исследовательской, творческой деятельности, активизируют образное мышление детей, содержат разные уровни сложности, что позволяет педагогу найти оптимальный вариант работы с той или иной группой подростков. Педагогическая ценность активных форм, методов и приемов очевидна, так как они развивают критическое мышление, умственную активность и познавательные интересы детей, способствуют обеспечению восприятия учебного материала. А решение проектных и проблемных вопросов способствует пониманию взаимосвязей между факторами окружающей среды и активностью человека.

Опираясь на присущую данному возрасту природную любознательность детей, целесообразно 70 % занятий посвятить практической деятельности.

Для организации творческого процесса в ней предусмотрена система проблемных вопросов, творческих заданий. При наличии коллекций, гербарных материалов, а также в условиях регулярных выездов, открываются широкие возможности для исследовательской и краеведческой направленности

работы. Значительная часть занятий проводится в форме коллективной работы, что способствует сплочению группы, развитию коммуникативных навыков, дружеских отношений среди ребят. При необходимости проводятся индивидуальные занятия. Это имеет большое значение при подготовке к экологическим, биологическим и другим конференциям, конкурсам и олимпиадам, а также для совершенствования знаний в биологических областях и, в конечном итоге, в выборе профессии.

Адресат программы - учащиеся от 10 до 16 лет, проявляющие интерес к естественным наукам и исследовательской деятельности. Состав групп может быть разновозрастной или разновозрастной, однополый или разнополый. Количество обучающихся в одной группе составляет от 10 до 15 человек. Оптимальная наполняемость учебной группы - 12 человек.

При переходе из начальной школы в основную, дети нуждаются в эмоциональном, доверительном контакте со сверстниками и взрослыми. В этот период повышается риск развития ощущения второстепенности значения учебы, каждый для себя определяет с выбором приоритетных интересов. В более старшем возрасте (15-16 лет) успешная социализация ребенка в обществе произойдет, если все его свободное время будет подчинено процессам общения, наблюдения и творчества. Задача педагога на данном этапе - поддерживать в ребенке развитие индивидуальных позитивных качеств, склонностей и способностей (умственных, нравственных, эмоциональных), склонности к исследовательской деятельности.

Объём программы. Срок реализации дополнительной образовательной (общеразвивающей) программы составляет 1 год - 144 учебных часа.

Режим занятий. Занятия по программе проводятся в следующем режиме: 2 раза в неделю по 2 часа (1 час - 40 минут, перемена 10 минут). Обязательное условие: включение в структуру занятия физкультминуток, а также использование здоровьесберегающих педагогических технологий.

В начале учебного года проводится диагностика оценки изначальной готовности детей (где определяется та или иная степень готовности к освоению содержания и материала заявленного участником уровня) и определения уровня подготовки детей (стартовый, базовый, продвинутый). Далее на основании результатов диагностики разрабатывается рабочая программа.

Форма проведения занятий – очная, очно-заочная. Программа предусматривает использование дистанционных образовательных технологий, электронного обучения.

Форма организации деятельности учащихся – групповая/индивидуальная.

Функциональное предназначение программы - дополнительная общеобразовательная (общеразвивающая) программа.

Предметная область - окружающий мир, биология, ботаника. В качестве опорных знаний используется материал, полученный на занятиях курса «Окружающий мир», биологии в школе, а также химии, географии, физики, истории. Для обучающихся программа дает возможность расширить свои знания в области ботаники.

Цель программы - формирование экологической культуры личности и создание базовой системы знаний в области ботаники, развитие умений работать с растениями.

Задачи программы:

- обучающие:

Изучение внешнего и внутреннего строения растений: морфологии, анатомии, физиологии и экологии растений.

Знакомство с систематикой, географией и разнообразием высших растений, палеоботаникой.

Знакомство с основами цитологии, физиологии, биохимии и генетики растений.

Знакомство с современным состоянием ботанической науки, новейшими методами и перспективами в этой области знаний.

- воспитательные:

Формирование бережного и ответственного отношения к природе.

- развивающие:

Развитие умения готовить препараты, ставить эксперименты с растениями, вести наблюдения за растениями в природе, правильно собирать растения и изготавливать гербарий, определять растения с использованием определителей.

Развитие навыков исследовательской работы в полевых условиях.

Требования к уровню подготовки обучающихся базового уровня

По окончании обучения учащиеся должны *знать*:

Низкий уровень

- особенности растительной клетки;
- строение растительной клетки и функции ее органоидов;
- ткани растений и их функции;
- побег, корень: их строение, функционирование;
- цветок, соцветие, плод: их организация, строение, разнообразие;
- основные группы высших растений;
- циклы развития растений разных отделов.

Средний уровень

- видоизменения органов растений в связи с адаптацией к конкретным условиям, метаморфозы;

- основные группы растений, особенности их строения и жизнедеятельности,

- экологические факторы и экологические группы растений;

- основные представители флоры области и района;

- основные типы растительных сообществ Центрально-Черноземного района России;

- основные группы ископаемых растений;
- геологическую историю Земли и происхождение растений;
- географию растений;
- характеристики основных семейств цветковых растений.

Высокий уровень

- усложнения растений в процессе эволюции;
- структуру биологической науки, предметы изучения систематики и морфологии растений;
- многообразие растительных сообществ, их изменение под влиянием деятельности человека, пищевые связи в сообществах;
- искусственные сообщества, роль человека в продуктивности искусственных сообществ.
- особо охраняемые зеленые объекты села, района и области;
- сравнивать организмы прокариот и эукариот, автотрофов и гетеротрофов;
- основные этапы эволюции растительного мира;
- интересные сведения о жизнедеятельности растений.

Кроме того, учащиеся должны ***уметь и обладать навыками:***

Низкий уровень:

- работать с микроскопом, правильно настраивать освещение;
- работать с микроскопом и растительными микропрепаратами;
- готовить препараты различных органов растений для микроскопии;
- описывать условия произрастания растений по внешним признакам;
- сравнения и систематики растений и растительных сообществ.

Средний уровень:

- сравнивать растительную и животную клетки, характеризовать митоз в клетках растений, определять его фазы;
- определять основных представителей флоры Центрально-Черноземного района России с помощью определителей;
- определять тип различных природных сообществ;
- определять растения флоры Центрально-Черноземной России с помощью определителей, в том числе и в не цветущем состоянии;
- определять до семейства растения мировой флоры;
- правильно собирать растения в природе, правильно закладывать гербарий;

Высокий уровень:

- устанавливать функциональный смысл морфологических адаптаций растений;
- наблюдать за современными открытиями в области генетики и селекции растений;
- наблюдать сезонные явления в жизни растений;
- делать выводы о единстве и родстве органического мира.
- правильно наблюдать за растениями;
- грамотно обосновывать необходимость бережного отношения к природе, охраны окружающей среды и сохранения биоразнообразия;
- уметь грамотно излагать свои мысли, готовить устные и письменные сообщения.

Требования к результатам освоения программ

Межпредметными результатами обучения является формирование у учащихся универсальных учебных действий:

Познавательные УУД	Умение работать с разными источниками информации, анализировать и оценивать информацию, преобразовывать ее из одной формы в другую
	Умение составлять тезисы, различные виды планов, давать определения понятий
	Умение проводить наблюдение, исследование и объяснять полученные результаты
	Умение сравнивать и классифицировать
	Умение строить логические рассуждения, устанавливать причинно-следственные связи
Личностные УУД	Уважительное отношение к окружающим, умение соблюдать культуру поведения, терпимость при взаимодействии со взрослыми и сверстниками
	Осознание потребности в справедливом оценивании своей работы и работы окружающих
	Умение применять полученные знания на практике
	Умение эстетически воспринимать объекты природы
	Определение жизненных ценностей, ориентация на понимание причин успехов и неудач в деятельности
	Умение преодолевать трудности в процессе достижения намеченных целей
Регулятивные УУД	Умение организовать свою учебную деятельность: определять цель работы, ставить задачи, планировать-определять последовательность действий и прогнозировать результаты своей работы
	Умение работать по плану, сверять свои действия с целью и при необходимости исправлять свои ошибки самостоятельно
	Владение основами самоконтроля и самооценки принятия решений и осуществления осознанного выбора в учебной и познавательной деятельности
Коммуникативные УУД	Умение слушать и вступать в диалог, участвовать в коллективном обсуждении проблем
	Умение строить продуктивное взаимодействие со сверстниками и взрослыми
	Умение аргументировать свою позицию, сравнивать различные точки зрения, отстаивать свою позицию

Формы организации учебного процесса. На занятиях по программе «Ботаника родного края» организовано как теоретическое изучение особенностей строения растений и их систематики, так и многочисленные практические занятия, наглядно иллюстрирующие изучаемый материал. В перечень

основных теоретических тем входят морфология вегетативных и репродуктивных органов, знакомство с основными группами высших растений, основы палеоботаники и географии растений, а также основы цитологии и физиологии растений. Большое внимание уделяется также экологии растений и связи растений с животным миром.

Практические работы представляют собой изучение конкретных объектов, иллюстрирующих данный теоретический раздел. В ходе большинства практических работ обучающиеся сами готовят материал для изучения: приготавливают препараты различных частей растений, изучают их с использованием микроскопа, препарируют с использованием бинокля цветки, части побегов и другие структуры, ставят различные эксперименты и т. п. Кроме того, программа предусматривает проведение экскурсий в природу, Ботанический сад и в различные музеи.

Изучение флоры родного края, а также фенологические наблюдения проводятся на протяжении всего курса в ходе периодически проводимых однодневных выездов на природу. Этот раздел помимо непосредственно полевых наблюдений включает в себя также определение собранных в ходе экскурсий растений в камеральных условиях, составление определительных ключей и другие творческие задания.

Занятия открывают широкие возможности для всестороннего биологического и экологического образования учащихся. Изучение теоретических вопросов в тесной связи с практическими знаниями и навыками, знания экологии растений формируют бережное и ответственное отношение к природе - то, что следует называть экологической культурой личности.

Несмотря на то, что настоящая программа рассчитана на обучающихся 5 - 9 классов, практика показывает, что по данной программе успешно занимаются и школьники старших классов. Это возможно благодаря многочисленным практическим занятиям, а также, разнообразным творческим заданиям, выполняемым в течение всего курса. В течение всего цикла обучения обучающимися готовятся тематические доклады.

Контроль знаний и умений учащихся проводится в процессе собеседований. При этом учитывается правильность изложения материала, полнота раскрытия темы, умение применять полученные знания в повседневной жизни. В особенности это касается знаний свойств полезных и ядовитых растений. В процессе эвристической беседы выявляется как знание предыдущего материала, так и создаются условия для активации абстрактного мышления. На практических занятиях проверяются умения и навыки работы с объектами, приготовления препаратов, работы с оптикой. В ходе определения растений определяется уровень владения теоретической частью, умение находить требуемые структуры растений, знание основной ботанической терминологии. Важный момент - регулярная подготовка тематических докладов в рамках программы и выступления с ними на занятиях учебного объединения. Особая роль в оценке результатов отводится работе в экспедициях, где на практике проверяются знания, полученные на занятиях.

1.2. УЧЕБНЫЙ ПЛАН

№ п/ п	Название раз- дела, темы	Количество часов			Выезды, экскур- сии	Формы атте- стации / кон- троля
		все- го	тео- рия	практи- ка		
	Введение	2	2	-	-	Входной кон- троль
1	Изучение клетки расте- ний	8	2	4	2	Текущий контроль
2	Морфология и анатомия орга- нов растений	26	8	14	4	Текущий контроль
3	Основы фи- зиологии рас- тений	12	2	8	2	Текущий контроль
4	Экология рас- тений	8	2	4	2	Текущий контроль
5	История Зем- ли. Основы па- леонтологии	16	10	2	4	Промежуточ- ный контроль
6	Изучение ос- новных групп растений	34	22	10	2	Текущий контроль
7	Ботаническая география, флористиче- ские области Земного шара	14	2	6	6	Текущий контроль
8	Изучение фло- ры Средней России и наблюдения за растениями	24	4	6	14	Итоговый кон- троль
	Итого:	144	54	54	36	

1.3. Учебно-тематический план

№ п/ п	Разделы программы и темы учебных занятий	Количество часов			Формы аттеста- ции/контроля
		Всего	Тео- рия	Прак тика	
	Введение	2	2	-	Стартовый кон- троль/тестирован ие
	Ботаника как наука. Рас- тение как организм. Отли- чие растений от живот- ных.	2	2	-	работа по карточ- кам
1	Раздел 1. Изучение клет- ки растений.	8	2	6	тест
1.1	Микроскоп. Его устрой- ство, принцип работы.	2	1	1	работа по карточ- кам
1.2	Клетка, основные компо- ненты.	6	1	5	лабораторная ра- бота
2	Раздел 2. Морфология и анатомия органов расте- ний	26	8	18	тест
2.1	Растительные ткани.	2	1	1	работа по карточ- кам
2.2	Лист.	4	1	3	работа по карточ- кам
2.3	Стебель.	4	1	3	работа по карточ- кам
2.4	Понятие о побеге.	4	1	3	работа по карточ- кам
2.5	Корень.	4	1	3	работа по карточ- кам
2.6	Цветок.	4	1	3	работа по карточ- кам
2.7	Плод.	4	2	2	работа по карточ- кам
3	Основы физиологии рас- тений.	12	2	10	тест
3.1	Пигменты листа.	2	1	1	работа по карточ- кам
3.2	Фотосинтез.	10	5	5	лабораторная ра- бота
4	Экология растений.	8	2	6	тест
4.1	Экологические абиотиче- ские и биотические факто-	2	1	1	работа по карточ- кам

	ры.				
4.2	Экологические группы растений.	6	1	5	лабораторная работа
5	История Земли. Основы палеонтологии.	16	10	6	Промежуточный контроль
5.1	Понятие об исторической геологии.	2	1	1	работа по карточкам
5.2	Геологические периоды.	14	9	5	Мини-проект «Что такое меловые горы»
6	Изучение основных групп растений.	34	22	12	тест
6.1	Прокариотические организмы.	2	1	1	работа по карточкам
6.2	Низшие растения.	8	5	3	лабораторная работа
6.3	Высшие растения.	24	16	8	лабораторная работа
7	Ботаническая география, флористические области Земного шара.	14	2	12	тест
7.1	Ботаническая география.	2	1	1	работа по карточкам
7.2	Флористические области Земного шара.	12	1	11	работа по карточкам
8	Изучение флоры Средней России и наблюдения за растениями.	24	4	20	Итоговый контроль
8.1	Изучение подцарств царства растений.	2	1	1	работа по карточкам
8.2	Наблюдения за растениями.	22	3	19	Отчет об экскурсии
	Итого:	144	54	90	

1.4.СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ

Введение.

0.1. Знакомство. Правила техники безопасности.

0.2. Обсуждение программы, плана работы объединения, решение организационных вопросов. Теория: Ботаника как наука. Растение как организм. Отличие растений от животных. Несколько примеров.

Раздел 1. Изучение клетки растений.

Знание особенностей растительной клетки позволяет глубже понять внутреннюю организацию различных органов растения. В ходе этого раздела отрабатываются навыки работы с микроскопом.

1.1. Теория: Микроскоп. Его устройство, принцип работы. Техника приготовления временных препаратов. Правила пользования увеличительными приборами.

Практика: Настройка микроскопа.

1.2. Теория: Клетка, основные компоненты: клеточная мембрана, ядро, цитоплазма, митохондрии.

Практика: Клетки чешуи лука (постоянный и временный препарат).

1.3. Теория: Основные отличия растительной клетки от животной. Пластиды, вакуоль, клеточная стенка.

Практика: Знакомство с различными пластидами плодов растений (рябина, шиповник, тапиамбур, картофель, томат и т.д.)

1.4. Экскурсия в школьный сад.

Раздел 2. Морфология и анатомия органов растений.

Раздел знакомит как с закономерностями внешнего, так и внутреннего строения растений. Раздел необходим в начале курса, т.к. на этом этапе закладывается базовая система знаний и понятий, необходимых при изучении всех остальных разделов ботаники.

2.1. Растительные ткани.

2.1.1. Теория: Понятие о тканях. Образовательные ткани (меристемы). Покровные ткани.

Практика: Изучение препаратов тканей.

2.2.2. Теория: Механические и проводящие ткани. Выделительные структуры.

Практика: Изучение препаратов тканей.

2.2. Лист.

2.2.1. Экскурсия в ближайший лесопарк. Сбор листьев основных видов растений нашей флоры.

2.2.2. Теория: Характерные особенности листьев. Различные типы листьев. Происхождение листа.

Практика: Знакомство с различными листьями растений.

2.2.3. Теория: Анатомическое строение листа. Лист как орган фотосинтеза.

- Практика: Изучение внутреннего строения листьев на поперечных срезах.
- 2.2.4. Теория Лист как орган транспирации.
- Практика: Изучение на поперечных срезах устьичного аппарата на препаратах эпидермы листа.
- 2.2.5. Теория: Старение листа, явление листопада. Биологический смысл.
- Практика: Изучение препаратов листа.
- 2.3. Стебель.**
- 2.3.1. Теория: Стебель. Его происхождение, характерные особенности.
- Практика: Методика приготовления срезов и их окраски. Материал собирается обучающимися во время последней выездной экскурсии
- 2.3.2. Теория: Анатомическое строение стебля. 3 анатомо-топографические зоны стебля.
- Практика: Изучение микропрепаратов стебля.
- 2.3.3. Теория: Стебель как орган проведения веществ. Ксилема и флоэма. Деятельность камбия.
- Практика: Изучение ксилемы на поперечных и продольных срезах. Проводящие и механические элементы, восходящий транспорт.
- 2.3.4. Теория: Изучение флоэмы. Транспорт сахаров.
- Практика: Приготовление срезов стеблей и их окраска.
- 2.3.5. Теория: Стебель как опора. Стебли травянистых и древесных растений.
- Практика: Приготовление срезов стеблей и их окраска.
- 2.4. Понятие о побеге.**
- 2.4.1. Теория: Определение, строение, разные типы побегов. Почка - зачаточный, не развернувшийся побег, строение.
- Практика: Различные типы почек.
- 2.4.2. Экскурсия в ближайший лесопарк.
- 2.5. Корень.**
- 2.5.1. Теория: Характерные особенности корней. Происхождение корня.
- Практика: Эксперимент по проращиванию семян различных видов растений.
- 2.5.2. Теория: Зоны корня, корневой чехлик. Корень как орган всасывания.
- Практика: Работа с микропрепаратами корня.
- 2.5.3. Теория: Корень в зоне проведения. Механические свойства корня.
- Практика: Изучение распределения механических тканей в корне на поперечных срезах. Материал собирается во время последней флористической экскурсии.
- 2.5.4. Теория: Метаморфозы вегетативных органов высших растений. Морфологические и анатомические преобразования.

Практика: Работа с растительным материалом.

2.6. Цветок.

2.6.1. Теория: Определение цветка, его неотъемлемые части.

Практика: Лабораторная работа по знакомству со строением различных цветков.

2.6.2. Теория: Формула и диаграмма цветка. Особенности организации околоцветника. Строение фертильных частей цветка.

Практика: Составление формул и диаграмм различных цветков.

2.6.3. Теория: Опыление и оплодотворение. Различные типы опыления.

Практика: Знакомство с разнообразием пыльцевых зерен, тычинок. Морфологический анализ типов завязи у различных цветков.

2.6.4. Теория: Соцветие. Строение различных типов соцветий.

Практика: Знакомство с разнообразием соцветий. Морфологический анализ различных типов соцветий.

2.7. Плод.

2.7.1. Теория: Плод - зрелый цветок. Строение и разнообразие плодов.

Практика: Морфологический анализ видов плодов. Классификация.

2.7.2. Теория: Эволюция плодов. Распространение плодов и семян.

Практика: Строение различных плодов. Способы распространения плодов и семян.

2.8. Экскурсия в оранжерею ботанического сада.

Раздел 3. Основы физиологии растений.

Раздел необходим для объяснения функционального смысла различных морфологических преобразований и видоизменений органов растения, объяснения закономерностей его роста и развития.

3.1. Теория: Пигменты листа.

Практика: Знакомство с зеленым пигментом хлорофиллом. Проведение опытов по обнаружению пигментов листа.

3.2. Теория: Фотосинтез, его световая и темновая стадии

Практика: Проведение опыты по обнаружению фотосинтеза.

3.3. Теория: Приспособления к ксероморфным условиям. С4 и САМ фотосинтез, отражение в морфологии листа.

Практика: Проведение опытов и лабораторных работ.

3.4. Теория: Регуляция роста и развития растений, гормоны растений. Фотопериодизм.

Практика: Проведение опытов, доказывающих рост и развитие растений.

Раздел 4. Экология растений.

Раздел уместен здесь, поскольку позволяет связать преобразования вегетативных органов с особенностями экологии этих видов, т.е. выявить основные причины морфологических преобразований. Кажущаяся краткость этого раздела объясняется тем, что основной материал по

экологии растений дается в ходе многочисленных экскурсий в природе, и нет нужды останавливаться на этом отдельно.

4.1.Теория: Экологические абиотические и биотические факторы, влияющие на растение.

Практика: Проведение лабораторных опытов на растениях.

4.2.Теория: Экологические группы растений по отношению к различным экологическим факторам.

Практика: Описание различных экологических групп растений.

4.3.Теория: Преобразование вегетативных органов растения как результат приспособления к конкретным экологическим условиям.

Практика: Описание экологических групп растений и выявление вегетативных органов приспособления.

4.4.Экскурсия в теплицу (оранжерею ботанического сада).

Раздел 5. История Земли. Основы палеонтологии.

Этот раздел кратко знакомит с исторической геологией. Этот материал необходим для лучшего восприятия материала о вымерших группах растений, а также для более глубокого понимания особенностей распределения современных растений на нашей планете.

5.1.Понятие об исторической геологии. Геоморфологическая и геохронологическая шкала. История взглядов о происхождении Земли.

5.2. Докембрийский этап развития Земли. Зарождение жизни.

5.3.Ранний фанерозой. Изменение атмосферы, появление современных групп живых организмов. Палеозой, основные подразделения. Трансформация суши. Выход животных и растений на сушу. Основные формы сохранности растительных объектов.

5.4.Мезозой. Основные подразделения. Трансформация суши. Климат. Дальнейшее развитие биоты.

5.5.Кайнозой. Основные подразделения. Трансформация суши. Климат. Дальнейшее развитие биоты.

5.6.Экскурсия в районный краеведческий музей (музей Землеведения БелГУ).

Раздел 6. Изучение основных групп растений.

Здесь дается характеристика основных групп как высших, так и низших растений, их циклы развития, изучаются конкретные представители, большинство групп рассматривается достаточно подробно кроме покрытосеменных растений. Разнообразие цветковых и их географическому распределению посвящен следующий раздел.

6.1.Прокариотические организмы. Строение, особенности организации. Способы размножения. Многообразие. Автотрофы, хемотроты.

6.2.Эукариотические организмы. Происхождение, теория симбиотического происхождения эукариотической клетки. Деление эукариотической клетки, митоз. Способы размножения эукариот. Половой процесс, мейоз.

6.3. Водоросли - низшие растения. Отделы низших растений. Особенности организации.

6.4. Грибы - самостоятельное царство живых организмов.

6.5. Лишайники - лишенизированные грибы. Особенности организации, многообразие. Современные взгляды на происхождение группы.

6.6. Высшие растения. Особенности организации, отличия от низших растений. Особенности жизненного цикла, чередование поколений.

6.7. Древнейшие ископаемые высшие растения. Риниофиты. Морфологическая характеристика.

6.8. Отделы высших растений с преобладанием в жизненном цикле гаметофита - мохообразные: печеночники, антоцеротовые и мхи. Общая характеристика.

6.8.1. Отдел печеночники. Отдел антоцеротовые. Особенности организации и цикла развития. Многообразие, роль в различных растительных сообществах.

6.8.2. Отдел мхи. Особенности организации. Многообразие, деление на классы. Основные группы мохообразных.

6.8.3. Происхождение мохообразных. Роль в истории Земли.

6.9. Отделы высших растений с преобладанием в жизненном цикле спорофита. Общие особенности, характеристика жизненного цикла.

6.10. Споровые растения. Плаунообразные. Общая характеристика, особенности цикла развития. Современные представители, происхождение и ископаемые формы. Роль древних плауновидных в истории Земли.

6.10.1. Экскурсия в Геологический музей БелГУ.

6.11. Отдел папоротникообразные. Общая характеристика группы. Особенности жизненного цикла. Современные представители, ископаемые формы.

6.11.1. Экскурсия в оранжереи Филиала ботанического сада БелГУ.

6.12. Отдел голосеменные. Общая характеристика, особенности жизненного цикла. Современные представители, ископаемые формы. Происхождение голосеменных, праголосеменные и семенные папоротники. Оболочкосеменные как возможные предки цветковых растений.

6.13. Отдел покрытосеменные или цветковые растения. Общая характеристика, особенности жизненного цикла. «Отвратительная тайна» или вопрос о происхождении покрытосеменных. Многообразие покрытосеменных растений. Деление на классы.

6.14. Класс двудольные. Общая характеристика, особенности морфологии. Основные группы.

6.15. Класс однодольные. Общая характеристика. Морфологические особенности, происхождение. Основные группы.

Раздел 7. Ботаническая география, флористические области Земного шара и разнообразие покрытосеменных.

Раздел посвящен детальному изучению разнообразия покрытосеменных растений и особенностям их географии. Повествование о разно-

образии цветковых ведется в контексте изучения природных зон Земного шара.

7.1. Климаты земли. Основные характеристики климата.

7.2. Экваториальные области. Влажные тропические леса. Летнезеленые тропические леса, саванны, тропические пустыни. Палеотропическое и неотропическое царства. Общая характеристика и отличия между этими двумя царствами, деление на подцарства и области. Семейства орхидные, ароидные, пальмовые, диптерокарповые, цезальпиниевые, мимозовые, молочайные, кактусовые и др.

7.3. Бореальное царство. Общая характеристика, география, деление на подцарства, области, и их характеристика. Изучение основных семейств цветковых, представленных в этом флористическом царстве.

7.4. Капское царство. Общая характеристика, география. Изучение основных семейств цветковых и характерных представителей, представленных в этом флористическом царстве.

7.5. Австралийское царство. Общая характеристика, география, деление на области, их характеристика. Изучение основных семейств цветковых, представленных в этом флористическом царстве.

7.6. Голантарктическое царство. Общая характеристика, география, деление на области и их характеристика. Изучение основных семейств цветковых, представленных в этом флористическом царстве.

Раздел 8. Изучение флоры Средней России и наблюдения за растениями.

Этот раздел стоит особняком, так как фенологические наблюдения за растениями целесообразно не выделять отдельным блоком, а встраивать в другие темы в различные сезоны года. Таким образом, обучающиеся постоянно через определенные промежутки времени возвращаются к изучению флоры Средней России и ведут фенологические наблюдения. Кроме того, определение растений по определителям позволяет лучше узнать особенности строения, а часто и биологии растений, и на практике применить знания, полученные при изучении других разделов.

8.1. Теория: Введение. Номенклатура растений.

Практика: Составление номенклатуры гербарных образцов растений

8.2. Теория: Изучение подцарств царства растений.

Практика: Описание различных групп растений.

8.3. Изучение осенней флоры.

8.3.1. Экскурсии в ближайший парк, знакомство с основными видами, изучение антропогенного влияния.

Практика: Камеральная обработка собранного материала, обсуждение результатов выезда.

8.3.2. Наблюдения за растениями зимой. Изучение зимне-зеленых растений. Выезды в лес. Изучение растений, зимующих под снегом, их определение.

Практика: Камеральная обработка собранного материала, обсуждение результатов выезда.

8.3.3. Определение древесных растений в безлистном состоянии. Экскурсии в ближайший парк, знакомство с основными древесными видами, изучение особенностей их однолетних стеблей, почек, старых стволов, формы кроны.

Практика: Выезды на природу. Знакомство с основными кустарниковыми видами Белогорья, изучение особенностей их однолетних стеблей, почек, старых стволов, формы кроны. Камеральная обработка собранного материала, обсуждение результатов выезда.

8.3.4. Изучение эфемероидов. Экскурсии в Ботанический сад БелГУ.

Практика: Определение основных видов растений-эфемероидов, изучение их биологии.

Выезды в лес. Определение основных видов. Камеральная обработка собранного материала, обсуждение результатов выезда.

8.3.5. Изучение весенней флоры.

Практика: Выезды в лес. Изучение основных семейств, представленных в нашей флоре. Семейство первоцветные, бурачниковые и др.

Камеральная обработка собранного материала, обсуждение результатов выезда.

2. Комплекс организационно – педагогических условий

2.1. Формы аттестации/контроля и оценочные материалы

В ходе реализации программы диагностику уровня освоения обучающимися дополнительной общеобразовательной (общеразвивающей) программы планируется осуществлять в следующих формах:

- стартовый контроль - в начале освоения программы, проводится в форме тестирования - в сентябре;
- промежуточная аттестация - по окончании 1-го полугодия проводится в форме тестирования (решения заданий по карточкам) - в январе;
- итоговая аттестация по итогам 2-го полугодия - в форме тестирования (выполнения проблемных заданий) - в мае;
- текущий контроль - в конце изучения каждой темы / раздела программы в форме: педагогического наблюдения, тестирования, самостоятельной работы по карточкам, решения проблемного вопроса, индивидуального или группового моделирования / проектирования, защиты докладов, по итогам дискуссии или круглого стола, оформления информационного буклета, анализа рабочих карт по материалам выполненных практических и исследовательских работ, таблиц, схем, составленного прогноза развития самочувствия человека, выполнения и защиты учащимися мини-проектов и мини-исследований. Полное описание контролирующих средств, комментарии к ним и образцы решений учебных заданий представлено в приложении № 1 рабочей программы и отражено в диагностических картах уровня освоения знаний, умений и навыков дополнительной общеобразовательной (общеразвивающей) программы в приложении № 2.

Для определения учебных результатов учащихся используются следующие критерии уровней обученности:

Высокий уровень – полностью владеет материалом и понимает его, умеет составить полный и правильный ответ на основе изученного материала, умеет самостоятельно и аргументировано делать анализ, обобщать выводы, самостоятельно и рационально использует наглядные пособия, справочные материалы, литературу.

Средний уровень – усваивает основное содержание учебного материала, имеет пробелы в его усвоении, не препятствующие дальнейшему усвоению программного материала; материал излагает несистематизированно, фрагментарно, не всегда последовательно.

Низкий уровень имеет отдельные представления об изученном материале, слабо сформированные и неполные знания; не делает выводов и обобщений, не умеет применять их к решению конкретных задач по образцу, отвечает на вопросы только с помощью педагога.

2.2.Календарный учебный график

Дата	Время проведения	Форма занятия	Количество часов	Тема занятия	Место проведения	Форма контроля
			2	Введение		
01.09	14.55-15.40 15.50-16.35	Теоретическое Путешествие в предмет	2	Знакомство. Правила техники безопасности. Обсуждение программы, плана работы кружка, решение организационных вопросов. Ботаника как наука. Растение как организм. Отличие растений от животных.	Кабинет биологии	Входное тестирование
			8	Изучение клетки растений		
03.09	14.55-15.40 15.50-16.35	Занятие - тренировка	2	Микроскоп. Его устройство, принцип работы. Техника приготовления временных препаратов. Настройка микроскопа. Техника приготовления временных препаратов	Кабинет биологии	
08.09	14.55-15.40 15.50-16.35	Исследование	2	Клетка, основные компоненты: клеточная мембрана, ядро, цитоплазма, митохондрии. Клетки чешуи лука (постоянный и временный препарат).	Кабинет биологии	Текущий контроль
10.09	14.55-15.40 15.50-16.35	Исследование	2	Основные отличия растительной клетки от животной. Пластиды, вакуоль, клеточная стенка. Знакомство с различными пластидами плодов растений (рябина, шиповник, тапиамбур, картофель, томат и т.д.)	Кабинет биологии	
15.09	14.55-15.40 15.50-16.35	Экскурсия	2	Экскурсия в школьный сад, знакомство с основными видами растений, изучение антропогенного влияния.	Школьный сад	Отчет об экскурсии
			26	Морфология и анатомия органов растений		
17.09	14.55-15.40 15.50-16.35	Интегрированное занятие	2	Понятие о тканях. Образовательные ткани (меристемы). Покровные ткани. Изучение препаратов тканей.	Кабинет биологии	Текущий контроль
22.09	14.55-15.40 15.50-16.35	Интегрированное занятие	2	Механические и проводящие ткани. Выделительные структуры. Изучение препаратов тканей	Кабинет биологии	
24.09	14.55-15.40 15.50-16.35	Экскурсия	2	Экскурсия в ближайший лесопарк. Знакомство с основными древесными видами, изучение особенностей их однолетних стеблей, почек, старых стволов, формы кроны. Сбор листьев основных видов нашей флоры. Характерные особенности листьев. Различные типы листьев. Происхождение листа. Знакомство с различными листьями растений.	Лесополоса близ школы	Отчет об экскурсии

29.09	14.55-15.40 15.50-16.35	Исследование	2	Анатомическое строение листа. Лист как орган фотосинтеза. Изучение внутреннего строения листьев на поперечных срезах. Лист как орган транспирации. Изучение на поперечных срезах устьичного аппарата на препаратах эпидермы листа. Старение листа, явление листопада. Биологический смысл. Изучение препаратов листа.	Кабинет биологии	
01.10	14.55-15.40 15.50-16.35	Занятие – поиск истины	2	Стебель. Его происхождение, характерные особенности. Методика приготовления срезов и их окраски. Анатомическое строение стебля. 3 анатомо-топографические зоны стебля. Изучение микропрепаратов стебля.	Кабинет биологии	
06.10	14.55-15.40 15.50-16.35	Исследование	2	Стебель как орган проведения веществ. Ксилема и флоэма. Деятельность камбия. Изучение ксилемы на поперечных и продольных срезах. Проводящие и механические элементы, восходящий транспорт	Кабинет биологии	
08.10	14.55-15.40 15.50-16.35	Интегрированное	2	Изучение флоэмы. Транспорт сахаров. Приготовление срезов стеблей и их окраска. Стебель как опора. Стебли травянистых и древесных растений. Приготовление срезов стеблей и их окраска	Кабинет биологии	Текущий контроль
13.10	14.55-15.40 15.50-16.35	Исследование	2	Определение, строение, разные типы побегов. Почка - зачаточный, не развернувшийся побег, строение. Различные типы почек	Кабинет биологии	
15.10	14.55-15.40 15.50-16.35	Путешествие-практикум	2	Характерные особенности корней. Происхождение корня. Эксперимент по проращиванию семян различных видов растений. Зоны корня, корневой чехлик. Корень как орган всасывания. Работа с микропрепаратами корня	Кабинет биологии	
20.10	14.55-15.40 15.50-16.35	Занятие - аукцион	2	Корень в зоне проведения. Механические свойства корня. Изучение распределения механических тканей в корне на поперечных срезах. Метаморфозы вегетативных органов высших растений. Морфологические и анатомические преобразования. Работа с растительным материалом	Кабинет биологии	Текущий контроль
22.10	14.55-15.40 15.50-16.35	Практикум	2	Определение цветка, его неотъемлемые части. Лабораторная работа по знакомству со строением различных цветков. Формула и диаграмма цветка. Особенности организации околоцветника. Строение фертильных частей цветка. Составление формул и диаграмм различных цветков	Кабинет биологии	
27.10	14.55-15.40 15.50-16.35	Экскурсия	2	Опыление и оплодотворение. Различные типы опыления. Знакомство с разнообразием пыльцевых зерен, тычинок. Морфологический анализ типов завязи у различных цветков. Соцветие. Строение, различных его типов. Знакомство с разнообразием соцветий. Морфологический анализ различных типов соцветий	Теплица	Отчет об экскурсии
29.10	14.55-	Лекция	2	Плод - зрелый цветок. Строение и разнообразие	Кабинет	Тести-

	15.40 15.50- 16.35			плодов. Морфологический анализ видов плодов. Классификация. Эволюция плодов. Распространение плодов и семян. Строение различных плодов. Способы распространения	биологии	рование по разделу
--	--------------------------	--	--	--	----------	-----------------------

			12	Основы физиологии растений		
03.11	14.55-15.40 15.50-16.35	Экскурсия в окрестности школы	2	Изучение осенней флоры. Выезды в лес. Сбор и определение основных видов растений. Семейство сложноцветные и др. Камеральная обработка собранного материала, обсуждение результатов выездов	Территория школы	
05.11	14.55-15.40 15.50-16.35	Поиск истины	2	Пигменты листа. Фотосинтез. Лабораторная работа: Знакомство с зеленым пигментом хлорофиллом. Проведение опытов по обнаружению пигментов листа	Кабинет биологии	Промежуточное тестирование
10.11	14.55-15.40 15.50-16.35	Лабораторная работа	2	Фотосинтез, световая и темновая стадии. Лабораторная работа: Проведение опыты по обнаружению фотосинтеза. Закладка опытов	Кабинет биологии	
12.11	14.55-15.40 15.50-16.35	Путешествие	2	Приспособления к ксероморфным условиям.	кабинет биологии	
17.11	14.55-15.40 15.50-16.35	Вечер неразгаданных тайн	2	Регуляция роста и развития растений, гормоны растений. Фотопериодизм.	кабинет биологии	
19.11	14.55-15.40 15.50-16.35	Практикум	2	Проведение опытов и лабораторных работ	кабинет биологии	Лаб. работа Тестирование по разделу
			8	Экология растений		
24.11	14.55-15.40 15.50-16.35	Занятие - дискуссия	2	Экологические абиотические и биотические факторы, влияющие на растение.	Кабинет биологии	
26.11	14.55-15.40 15.50-16.35	Исследование	2	Экологические группы растений по отношению к различным экологическим факторам. Описание различных экологических групп растений.	Кабинет биологии	
01.12	14.55-15.40 15.50-16.35	Конференция	2	Преобразование вегетативных органов растения как результат приспособления к конкретным экологическим условиям.	Кабинет биологии	
03.12	14.55-15.40 15.50-16.35	Экскурсия	2	Экскурсия в теплицу Определение основных видов растений-эфемероидов, изучение их биологии.	Теплица	Отчет об экскурсии Тестирование по разделу
			16	История земли. Основы палеонтологии		
08.12	14.55-15.40	Введение в	2	Понятие об исторической геологии. Геоморфологическая и геохронологическая шкала. История	Кабинет биологии	Текущий

	15.50-16.35	науку		взглядов о происхождении Земли.		кон-троль
10.12	14.55-15.40 15.50-16.35	Путешествие в прошлое	2	Докембрийский этап развития Земли. Зарождение жизни.	Кабинет биологии	
15.12	14.55-15.40 15.50-16.35	Путешествие в прошлое	2	Ранний фанерозой. Изменение атмосферы, появление современных групп живых организмов. Палеозой, основные подразделения. Трансформация суши. Выход животных и растений на сушу. Основные формы сохранности растительных объектов.	Кабинет биологии	
17.12	14.55-15.40 15.50-16.35	Путешествие в прошлое	2	Мезозой. Основные подразделения. Трансформация суши. Климат. Дальнейшее развитие биоты.	Кабинет биологии	
22.12	14.55-15.40 15.50-16.35	Путешествие в прошлое	2	Кайнозой. Основные подразделения. Трансформация суши. Климат. Дальнейшее развитие биоты	Кабинет биологии	
24.12	14.55-15.40 15.50-16.35	Экскурсия	2	Экскурсия в районный краеведческий музей (музей Землеведения БелГУ).	Музей	Промежуточное тестирование
29.12	14.55-15.40 15.50-16.35	Экскурсия	2	Наблюдения за растениями зимой. Изучение зимне-зеленых растений. Выезды в лес. Изучение растений, зимующих под снегом, их определение.	Лес Деревенское	
05.01	14.55-15.40 15.50-16.35	Практикум	2	Камеральная обработка собранного материала	Кабинет биологии	Тестирование по разделу
			36	Изучение основных групп растений		
12.01	14.55-15.40 15.50-16.35	Интегрированное занятие	2	Прокариотические организмы. Строение, особенности организации. Способы размножения. Многообразие. Автотрофы, хемотроты.	Кабинет биологии	
14.01	14.55-15.40 15.50-16.35	Интегрированное занятие	2	Эукариотические организмы. Происхождение, теория симбиотического происхождения эукариотической клетки. Деление эукариотической клетки, митоз. Способы размножения эукариот. Половой процесс, мейоз.	Кабинет биологии	
19.01	14.55-15.40 15.50-16.35	Сказка о Ламинарии	2	Водоросли - низшие растения. Отделы низших растений. Особенности организации.	Кабинет биологии	
21.01	14.55-15.40 15.50-16.35	Занятие - конкурс	2	Грибы - самостоятельное царство живых организмов.	Кабинет биологии	
26.01	14.55-	Поиск	2	Лишайники - лишенизированные грибы. Особенно-	Кабинет	Теку-

	15.40 15.50- 16.35	истины		сти организации, многообразие. Современные взгляды на происхождение группы.	биологии	щий кон- троль
--	--------------------------	--------	--	--	----------	----------------------

28.01	14.55-15.40 15.50-16.35	Взаимо-обуче-ние	2	Высшие растения. Особенности организации, отличия от низших растений. Особенности жизненного цикла, чередование поколений.	Кабинет биологии	
02.02	14.55-15.40 15.50-16.35	Путешествие в прошлое	2	Древнейшие ископаемые высшие растения. Риниофиты. Морфологическая характеристика.	Кабинет биологии	
04.02	14.55-15.40 15.50-16.35	Ярмарка знаний о мхах	2	Отделы высших растений с преобладанием в жизненном цикле гаметофита – мохообразные: печеночники, антоцеротовые и мхи. Общая характеристика.	Кабинет биологии	
09.02	14.55-15.40 15.50-16.35	Экскурсия	2	Определение древесных растений в безлистном состоянии. Экскурсии в ближайший парк, знакомство с основными древесными видами, изучение особенностей их однолетних стеблей, почек, старых стволов, формы кроны.	Лес Деревенское	
11.02	14.55-15.40 15.50-16.35	Поиск истины	2	Отдел печеночники. Отдел антоцеротовые. Особенности организации и цикла развития. Многообразие, роль в различных растительных сообществах.	Кабинет биологии	
16.02	14.55-15.40 15.50-16.35	Занятие - конкурс	2	Отдел мхи. Особенности организации. Многообразие, деление на классы. Основные группы мохообразных. Происхождение мохообразных. Роль в истории Земли.	Кабинет биологии	
18.02	14.55-15.40 15.50-16.35	Поиск истины	2	Отделы высших растений с преобладанием в жизненном цикле спорофита. Общие особенности, характеристика жизненного цикла.	Кабинет биологии	
25.02	14.55-15.40 15.50-16.35	Интегрированное занятие	2	Споровые растения. Плаунообразные. Общая характеристика, особенности цикла развития. Современные представители, происхождение и ископаемые формы. Роль древних плауновидных в истории Земли.	Кабинет биологии	Текущий контроль
02.03	14.55-15.40 15.50-16.35	Практикум	2	Отдел папоротникообразные. Общая характеристика группы. Особенности жизненного цикла. Современные представители, ископаемые формы.	Кабинет биологии	
04.03	14.55-15.40 15.50-16.35	Практикум	2	Отдел голосеменные. Общая характеристика, особенности жизненного цикла. Современные представители, ископаемые формы. Происхождение голосеменных, праголосеменные и семенные папоротники. Оболочкосеменные как возможные предки цветковых растений.	Кабинет биологии	
09.03	14.55-15.40 15.50-16.35	Практикум	2	Отдел покрытосеменные или цветковые растения. Общая характеристика, особенности жизненного цикла. «Отвратительная тайна» или вопрос о происхождении покрытосеменных. Многообразие покрытосеменных растений. Деление на классы.	Кабинет биологии	
11.03	14.55-15.40 15.50-16.35	Практикум	2	Класс двудольные. Общая характеристика, особенности морфологии. Основные группы.	Кабинет биологии	

16.03	14.55-15.40 15.50-16.35	Практикум	2	Класс однодольные. Общая характеристика. Морфологические особенности, происхождение. Основные группы.	Кабинет биологии	Тестирование по разделу
			14	Ботаническая география, флористические области Земного шара и разнообразие покрытосеменных		
18.03	14.55-15.40 15.50-16.35	Путешествие	2	Климаты земли. Основные характеристики климата	Кабинет биологии	
23.03	14.55-15.40 15.50-16.35	Путешествие	2	Экваториальные области. Влажные тропические леса. Летнезеленые тропические леса, саванны, тропические пустыни.	Кабинет биологии	
25.03	14.55-15.40 15.50-16.35	Путешествие	2	Палеотропическое и неотропическое царства. Общая характеристика и отличия между этими двумя царствами, деление на подцарства и области. Семейства орхидные, ароидные, пальмовые, диптерокарповые, цезальпиниевые, мимозовые, молочайные, кактусовые и др.	Кабинет биологии	
30.03	14.55-15.40 15.50-16.35	Путешествие	2	Бореальное царство. Общая характеристика, география, деление на подцарства, области, и их характеристика. Изучение основных семейств цветковых, представленных в этом флористическом царстве.	Кабинет биологии	
01.04	14.55-15.40 15.50-16.35	Путешествие	2	Капское царство. Общая характеристика, география. Изучение основных семейств цветковых и характерных представителей, представленных в этом флористическом царстве.	Кабинет биологии	
06.04	14.55-15.40 15.50-16.35	Путешествие	2	Австралийское царство. Общая характеристика, география, деление на области, их характеристика. Изучение основных семейств цветковых, представленных в этом флористическом царстве.	Кабинет биологии	
08.04	14.55-15.40 15.50-16.35	Путешествие	2	Голантарктическое царство. Общая характеристика, география, деление на области и их характеристика. Изучение основных семейств цветковых, представленных в этом флористическом царстве.	Кабинет биологии	Тестирование по разделу
			24	Изучение флоры Центрально-Черноземной зоны России		
13.04	14.55-15.40 15.50-16.35	Введение в науку	2	Введение. Номенклатура растений. Составление номенклатуры гербарных образцов растений	Кабинет биологии	
15.04	14.55-15.40 15.50-16.35	Занятие - поиск истины	2	Изучение подцарств царства растений.	Кабинет биологии	Текущий контроль
20.04	14.55-15.40 15.50-	Практикум	2	Описание различных групп растений.	Кабинет биологии	

	16.35					
22.04	14.55-15.40 15.50-16.35	Экскурсия	2	Выезды на природу. Знакомство с основными травянистыми и кустарниковыми видами Белогорья	Окрестности села	
27.04	14.55-15.40 15.50-16.35	Практикум	2	Камеральная обработка собранного материала, обсуждение результатов выезда	Кабинет биологии	
29.04	14.55-15.40 15.50-16.35	Практикум	2	Работа в теплице. Техника безопасности.	Теплица	
04.05	14.55-15.40 15.50-16.35	Практикум	2	Работа на участке. Высадка рассады цветов.	УОУ	
06.05	14.55-15.40 15.50-16.35	Практикум	2	Изучение эфемероидов. Экскурсии в Ботанический сад БелГУ. Практика: Определение основных видов растений-эфемероидов, изучение их биологии.	Кабинет биологии	
11.05 13.05	14.55-15.40 15.50-16.35	Практикум	4	Изучение весенней флоры. Практика: Выезды в лес. Изучение основных семейств, представленных в нашей флоре. Семейство первоцветные, бурачниковые и др. Камеральная обработка собранного материала, обсуждение результатов выезда.	Кабинет биологии	
18.05	14.55-15.40 15.50-16.35	Контроль знаний	2	Заключительное занятие. Техника безопасности на все лето. Поход в лес.	Кабинет биологии	Итоговое тестирование
	Итого:		14 4			

2.3. Методическое обеспечение и методические материалы

При реализации дополнительной общеобразовательной (общеразвивающей) программы используются как традиционные методы обучения, так и элементы современных педагогических технологий, например: проблемного, проектного и исследовательского обучения; развивающего обучения; развития критического мышления и игровых технологий. Использование разнообразных форм обучения повышает продуктивность занятий, повышает интерес ребенка к учебному процессу. В ходе занятий используются разные виды деятельности учащегося: наблюдение, проведение исследования и их фиксация в рабочих картах, моделирование, составление схем, таблиц, графиков, рисование, обсуждение видеосюжетов, составление проектов и другие.

Формы занятий:

Экскурсия – это форма организации учебной работы, при которой обучающиеся выходят на место расположения изучаемых объектов, находящихся в естественных условиях или расположенных в помещениях для непосредственного ознакомления с ними.

Занятие - путешествие совершается обучающимися в воображаемых условиях, где все действия и переживания определяются игровыми ролями или действиями.

Круглый стол проводится с целью выработки общего мнения, позиции участников по обсуждаемой проблеме. Обычно продумывается 1-3 вопроса обсуждаемой проблемы, на него приглашаются специалисты из разных сфер деятельности. Педагог-ведущий обобщает итоги обсуждения каждого вопроса. В конце он предлагает вариант общей позиции с учетом замечаний, дополнений, поправок.

Практическое занятие – это форма организации учебного процесса, при использовании которой обучающиеся по заданию и под руководством педагога выполняют одну или несколько практических работ.

Занятие-исследование предполагают ознакомление и овладение методами проведения исследований для более глубокого осмысления особенностей строения и развития растений, существующих взаимосвязей между растительным миром, окружающей средой и здоровьем человека.

Занятие-игра – это форма организации обучения и развития личности, которая осуществляется педагогом на основе целенаправленно организованной деятельности обучающихся по специально разработанному игровому сценарию с опорой на максимальную самоорганизацию обучающихся при моделировании опыта человеческой деятельности.

Мини-проект – самостоятельная поисковая, исследовательская, проблемная, творческая деятельность обучающегося, совместная или индивидуальная.

Занятие - лекция практикуется при изложении нового довольно объемного и достаточно сложного материала с использованием приёмов активизации учебно-познавательной деятельности обучающихся, в том числе приучения их к конспектированию излагаемого материала или оформлением ин-

формации в виде схем или рисунка.

Методы организации учебно-воспитательного процесса: словесный, наглядный, практический, проблемный, метод проектов, исследовательский, взаимообучения, игровой.

Словесный метод помогает передавать обучающимся информацию, ставить перед ними учебную задачу, указывать пути ее решения.

Инструктаж – это устное объяснение, имеющее целью довести до детей обязательные требования по организации труда (например, грамотное обращение с ножницами, клеем, поведение на экскурсии и пр.), правильному использованию техники (компьютера, микроскопа и пр.), соблюдению конкретных условий, необходимых для выполнения задания.

Беседа – диалогический метод обучения, при котором педагог путем постановки системы вопросов подводит обучающихся к пониманию нового материала или проверяет усвоение ранее изученного.

Дискуссия – упорядоченный обмен взглядами между педагогом и детьми или только между детьми по определенной проблеме и приход к общему основанию. Так как в основе дискуссии лежит противоречие, которое отражает противоположные взгляды участников на один и тот же предмет обсуждения, то её предназначение заключается в стимулировании познавательного интереса детей, приобретения ими новых знаний, учении отстаивать свою позицию, считаться с мнениями других.

Рассказ – это последовательное связанное доступное изложение материала в описательной или повествовательной форме. Это может быть информация об исторических событиях, деятельности ученых и пр., главное чтобы в ней присутствовала законченность убеждений, связь с показом наглядности, научность.

Объяснение – это истолкование закономерностей, причин, его вызвавших, существенных свойств изучаемого объекта. Прием используется для раскрытия внутренних связей и явлений, отдельных понятий или явлений.

Лекция – монологический способ последовательного изложения материала по какой-либо проблеме, теме вопроса и т. д. Она отличается от других словесных методов более строгой структурой, обилием сообщаемой информации, логикой изложения материала, системным характером освещения знаний.

Наглядный метод предполагает показ предметов, процессов и явлений в их символическом изображении с помощью плакатов, карт, портретов, фотографий, рисунков, схем, репродукций и т.п. Метод демонстраций служит преимущественно для раскрытия динамики изучаемых явлений, но используется и для ознакомления с внешним видом предмета, его внутренним устройством.

Демонстрация – показ наглядности, рассчитанный на групповое восприятие какого-либо предмета или явления как действия определенного лица, представляющего объект для обозрения группой обучающихся.

Презентация – эффективный способ донесения информации, наглядно пред-

ставить содержание, выделить и проиллюстрировать сообщение и его содержательные функции.

Практический метод обучения – это метод, с помощью которого педагог придает познавательной деятельности обучаемых, усвоению новых знаний, умений практический характер.

Практическая работа – целенаправленная деятельность, направленная на формирование у детей практических навыков для изучения содержания данной темы. Примерами практических работ может являться: изучение нормативных документов, схем, литературы и выполнение заданий с их использованием, определение и расчет различных показателей и пр.

Поиск понятия – прием, заключающийся в командном поиске информации при ответе на поставленный вопрос, при котором происходит вычленение основных понятий или свойств описываемого явления или объекта. Применяется при проведении викторины, озвучивании загадок и т.д.

Прием сравнения – зрительное сопоставление различных предметов или частей одного объекта с другим, находящимся перед глазами обучающихся, для выявления характерных черт, особенностей объекта, показа его оригинальности. Работа с книгой, тематическими материалами - метод обучения, включающий ряд приёмов самостоятельной работы с печатными источниками: конспектирование (краткое изложение, краткая запись прочитанного); заполнение таблиц, составление схем по смыслу и озаглавливание их.

Прием создание ситуации заинтересованности - это приём педагога, который, воздействуя на чувства обучающихся, способствует созданию положительного настроения к учению и готовности к активной мыслительной деятельности у всех детей независимо от их знаний, способностей и интересов.

Рисование – изображение на плоскости действительно существующие или воображаемые предметы с обозначением их форм линиями и различной степени освещения этих форм посредством более или менее сильного покрытия их каким-либо одноцветным веществом.

Игровой метод обучения – организация учебного процесса в условных ситуациях, направленная на воссоздание и усвоения знаний, навыков для возбуждения интереса к учению.

Ролевая игра (инсценировка) – метод обучения, основная цель которого – обучение детей межличностному общению и взаимодействию в условиях совместной деятельности. Она нацелена на проигрывание – внедрение в образ персонажа с последующим обсуждением мотивов его поведения и взаимодействия с другими участниками. Для инсценировки составляется сценарий, где описывается конкретная ситуация, функции и обязанности конкретных лиц, их задачи.

Проблемный вопрос – это вопрос, на который у ребенка нет заранее готового ответа, этот ответ он ищет самостоятельно. В отличие от обычного, проблемный вопрос не предполагает простого вспоминания и воспроизведения знаний.

Метод проектов – это способ достижения дидактической цели через детальную разработку проблемы, лично значимой для обучающихся, которая

должна завершиться вполне реальным, осязаемым практическим результатом, оформленным тем или иным образом.

Исследовательский метод обучения – метод обучения, в котором после постановки задач и проблем, краткого инструктажа, обучаемые самостоятельно изучают литературу, ведут наблюдения и исследования, проводят опыты, лабораторные работы и выполняют другие действия поискового характера.

Лабораторная работа – один из видов самостоятельной учебной работы детей, которая проводится по заданию педагога с применением лабораторного оборудования, приборов. Она предполагает глубокие знания учебного материала, предоставляет возможности стать «открывателем истины», положительно влияет на развитие познавательных интересов и способностей обучающихся.

Исследование – глубокое изучение объекта, его внимательное рассмотрение с заранее поставленной целью.

Опыт – метод познания, воссоздающий ситуацию наблюдения с целью проверки некоторого предположения, гипотезы о причинных связях между явлениями и объектами или нахождение новых свойств объектов или явлений.

Упражнение – это многократное выполнение специально подобранных учебных действий с целью отработки способов принятия и переработки информации, освоения различных приемов организации труда.

Инструкция – сведения (алгоритм действий, перечень советов) о выполнении каких - либо операций или осуществления каких - либо функций. Например, это может быть инструкция о поведении детей во время экскурсии, правильное обращение с ножницами и т.д.

Тематический подбор материала – папка с систематизированным подбором материалов по какой - либо теме и указанием содержания, которые используются в нескольких целях: для самостоятельной работы детей на занятии, для составления тестовых и других заданий, для подготовки педагога и выборе содержания занятия.

Схема – чертеж, на котором условными графическими изображениями показаны основные части объекта и связи между объектами природы, человеком.

Плакат – вид графики, броское изображение на крупном листе с кратким пояснительным текстом, выполняемое в агитационных, информационных или учебных целях, предназначенное для экспонирования.

Карточки с заданиями – дидактическая продукция, направленная на формирование не только знаний, но и развитие внимания, наблюдательности, творческого и логического мышления, умение анализировать и обобщать.

Проект – прообраз предлагаемого или возможного объекта, предшествующего воплощению задуманного в реальном продукте, установленными требованиями к качеству результатов, возможными рамками расхода средств, ресурсов и специальной организацией.

Тест – система параллельных заданий возрастающей трудности, спе-

цифической формы, которая позволяет качественно и эффективно измерить уровень знаний обучающихся. Главное, чтобы тестовое задание было сформулировано четким языком, соответствовать теме и целям тестирования, содержать краткую инструкцию по её выполнению.

Доклад – это развернутое устное изложение какой-либо темы, сделанное публично. В качестве тем для доклада педагог предлагает материал из разделов занятий, выносимый на самостоятельное изучение детьми с целью формирования у них исследовательских навыков и умений.

Прогноз развития – вероятное суждение о будущем состоянии объекта исследования.

Рабочая карта – документ, фиксирующий время, последовательность действий по фиксации наблюдений или практической работы с помощью рисунков, условных знаков, записей в отведенных для этого колонках.

Неотъемлемой составляющей образовательного процесса является воспитательный компонент. Диагностика уровня воспитанности проводится по методике М.И. Шиловой. Результаты заносятся в диагностические карты.

2.4. Условия реализации программы

Кадровое обеспечение программы.

Успешная реализация программы зависит от профессиональной подготовки педагога, который её реализует - педагог дополнительного образования первой или высшей квалификационной категории (прошедший специальную подготовку – курсы повышения квалификации).

Организация образовательного пространства - учебный кабинет: Для реализации данной программы необходимы: учебный кабинет и его оборудование. В кабинете соблюдаются правила пожарной безопасности, правила эксплуатации электроустановок, правила и нормы технической безопасности. Для проведения занятий используется оборудование, наглядный материал в виде гербариев, коллекций, раздаточный материал, компьютерное оборудование, различные информационные источники. Занятия проводятся во внеурочное время по расписанию.

Техническое оснащение и оборудование: цифровая лаборатория «Экология», ноутбук, биологическая микролаборатория, проектор, рабочее место педагога (стол, стул), рабочие места обучающихся.

Оборудование:

1. Микроскоп МИКРОМЕД С-11.
2. Ручные лупы.
3. Простые карандаши – 3 шт., цветные карандаши – 1 пачка, бумага – 1 пачка, линейка – 1 шт.,
4. Гербарии «Систематика растений», «Морфология растений», «Дикорастущие растения», «Культурные растения», «Лекарственные растения», «Сорные растения».
5. Коллекция плодов и семян, образцов коры и древесины, насекомых, полезных ископаемых, минералов.

6. Тематический подбор материала по каждой теме (раздаточный наглядный материал, трафареты, таблицы, и пр.) (размещены в кабинете).
7. Муляжи грибов, овощей, фруктов.
8. Садовый инвентарь (мини-грабли, лопатки), цветочные горшки, образцы землесмесей, керамзит, увлажнители воздуха.
9. Образцы корма для животных, принадлежностей по уходу за животными.

Перечень видео - и презентаций

1. Презентация «Первоцветы».
2. Презентация «Полезные ископаемые».
3. Презентации «Полезные насекомые», «Насекомые - вредители».
4. Презентации «Растения парка», «Животные парка»
5. Презентации «Домашние животные», «Комнатные растения».
6. Видео «Сезонные явления зимой»
6. Видео «Красная книга планеты Земля»

Информационное обеспечение содержит: визуальное расписание занятий, план занятия, наборы игр, специальную и популярную литературу для педагога и для обучающихся, журналы, фото, демонстрационный материал: издания, таблицы, показывающие последовательность работы над проектом и его оформлением и др.

Учебно-методические средства обучения

Важную роль при проведении занятий играют возможность работы обучающихся с компьютерными приложениями, в ходе которой возможно создание тематических Интернет-страниц и подготовка иллюстративного материала.

Для работы с детским коллективом так же необходимы материалы по индивидуальному сопровождению развития личностных результатов учащихся (методики психолого-педагогической диагностики личности, памятки для детей и родителей и т. п.); методики диагностики уровня развития личности, сформированности коллектива, игровые методики и др.

МЕТОДИКА «ПСИХОЛОГИЧЕСКАЯ АТМОСФЕРА В КОЛЛЕКТИВЕ» *(подготовлена Л. Г. Жедуновой)*

МЕТОДИКА ДИАГНОСТИКИ УРОВНЯ ТВОРЧЕСКОЙ АКТИВНОСТИ УЧАЩИХСЯ (М.И. Рожков, Ю.С. Тюнников, Б.С. Алишев, Л.А. Волович)

Дневник моего настроения. Цветопись (А.Н. Лутошкин)

Методика А.Н. Лутошкина «Какой у нас коллектив?»

Методики по изучению социально-психологической комфортности ученического коллектива /./ *Методика "Исследование взаимоотношений в классе" (по Е.В. Гуровой и Н.Ф. Шляхты)*

«Размышляем о жизненном опыте» тест Н.Е. Щурковой

Адаптированный вариант методики М. Рокича для исследования ценностных ориентаций школьников *(составлен Е. Хмелевым; Обсуждаем проблемы воспитания /под ред. Е.Н. Степанова, М.А. Александровой. – М.: ТЦ «Сфера», 2003. С. 37-39)*

Методика «Какой Я?» (модификация методики О.С. Богдановой)

Методика изучения мотивов участия школьников в деятельности объединения ДО (подготовлена по материалам Л.В. Байбородовой)

Методика выявления коммуникативных склонностей учащихся Р.В. Овчаровой

Анкета «Оценка уровня школьной мотивации» Н.Г. Лускановой

Проба на внимание (П.Я. Гальперин, С.Л. Кабыльницкая)

Шкала выраженности учебно-познавательного интереса (по Г.Ю. Ксензовой)

Информационно-коммуникативные средства

1С: Репетитор. Биология. – ЗАО «1 С», 1998–2002 гг. Авторы – к.б.н. А.Г. Дмитриева, к.б.н. Н.А. Рябчикова

Открытая Биология 2.5 – ООО «Физикон», 2003 г. Автор – Д.И. Мамонтов / Под ред. к.б.н. А.В. Маталина.

Виртуальная школа Кирилла и Мефодия. Медиатека по биологии. – «Кирилл и Мефодий», 1999–2003 гг. Авторы – академик РНАИ В.Б. Захаров, д.п.н. Т.В. Иванова, к.б.н. А.В. Маталин, к.б.н. И.Ю. Баклушинская, Т.В. Анфимова.

Биология 6-11 класс. Лабораторный практикум, Республиканский мультимедиа центр, 2004

Уроки биологии 6 класс. Мультимедийное приложение к урокам. Изд. ГЛОБУС

Биология, 6-11 класс. Республиканский мультимедиацентр

Мастер-класс учителя химии. 8-11 классы. Мультимедийное приложение к методическому пособию

Интернет-ресурсы:

www.bio.1september.ru

www.bio.nature.ru

www.edios.ru

<http://bio.1september.ru>- газета «Биология» - приложение к «1 сентября»

www.bio.nature.ru- научные новости биологии

www.edios.ru- Эйдос - центр дистанционного образования

Список литературы

1. Бобров Е. Г. Линней. Его жизнь и труды. - Л.: Изд-во АН СССР, 1957. - 220 с.
 2. Ботаника: Морфология и анатомия растений: Учеб пособие для студентов пед. ин-тов по биол. и хим. спец. / А.Е. Васильев, Н.С. Воронин, А.Г. Еленевский и др. - 2-е изд., перераб. - М.: Просвещение, 1988. - 480 с.
 3. Лотова Л.И. Морфология и анатомия растений. - М.: Эдиториал УРСС, 2001. - 528 с.
 4. Маевский. П.Ф. Определитель сосудистых растений средней полосы Европейской части СССР. 1964.
 5. Новиков В.С., Губанов И.А. Популярный атлас-определитель. Дикорастущие растения. - М.: Дрофа, 2002. - 416 с.
 6. Определитель сосудистых растений центра европейской России / И.А. Губанов, К.В. Киселева, В.С. Новиков, В.Н. Тихомиров. 2-е изд., дополн. и перераб. - М.: Аргус, 1995. - 560 с.
 7. Рейвн П., Эверт Р., Айхорн С. Современная ботаника: в 2-х т. Т 1: пер. с англ. - М.: Мир, 1990. - 348 с. Т. 2: пер. с англ. - М.: Мир, 1990. - 344 с.
-
1. Ботаника: Морфология и анатомия растений: Учеб пособие для студентов пед. ин-тов по биол. и хим. спец. / А.Е. Васильев, Н.С. Воронин, А.Г. Еленевский и др. - 2-е изд., перераб. - М.: Просвещение, 1988. - 480 с.
 2. Вавилов Н.И. Пять континентов. М.: Мысль, 1987. - 340 с.
 3. Голенкин М.И. Победители в борьбе за существование. М., 1959. - 85 с.
 4. Еськов К. Ю. История Земли и жизни на ней: Учебное пособие для старших классов. - М.:МИРОС-МАИК «Наука/Интерпериодика», 2000. - 352 с.
 5. Жизнь растений. В 6-ти т. / Гл. ред. Ал. А. Федоров и А.Л. Тахтаджян. Т.4. Мхи Плауны. Хвощи. Папоротники. Голосеменные растения. / Под ред. И.В. Грушвицкого и С.Г. Жилина. - М.: Просвещение, 1978. - 448 с. Т 5. Ч.1. Цветковые растения. / Под ред. А.Л. Тахтаджяна. - М.: Просвещение, 1980. - 430 с. Т. 5. Ч. 2. Цветковые растения. / Под ред.
 6. А.Л. Тахтаджяна. - М.: Просвещение, 1981. - 512 с. Т. 6. Цветковые растения. / Под ред. А.Л. Тахтаджяна. - М.: Просвещение, 1982. - 543 с.
 7. Краснов А.Н. Под тропиками Азии. — М.: Географгиз, 1956. - 264 с.
 8. Растительный мир Земли: в 2-х томах; пер. с нем. / под ред. Ф. Фуфарека; Перевод и предисл. А.Н. Сладкова - М.:Мир, 1982. - Т. 1, 2. - 320 с.
 9. Рейвн П., Эверт Р., Айхорн С. Современная ботаника: в 2-х т. Т 1: пер. с англ. - М.: Мир, 1990. - 348 с. Т. 2: пер. с англ. - М.: Мир, 1990. - 344 с.
 10. Тахтаджян А.Л. Флористические области Земли. - Л.: Наука, 1978. - 248 с.
 11. Шипунов А. Б. Летние школьные практики по ботанике. Методическое пособие. М., 1998.

Входное тестирование

Часть 1. Выберите один верный ответ из предложенных

1. Все живые организмы способны к...
 - 1) фотосинтезу
 - 2) паразитизму
 - 3) половому размножению
 - 4) дыханию
2. Общий признак бактерий:
 - 1) в клетках есть ядро и мембранные органоиды
 - 2) состоят из множества специализированных клеток
 - 3) способны к хемосинтезу
 - 4) ДНК расположена в цитоплазме
3. Из предложенных организмов выберите бактерию:
 - 1) кишечная палочка
 - 2) цианобактерия
 - 3) хламидомонада
 - 4) амеба
4. Выберите признак, характерный и для грибов, и для животных:
 - 1) автотрофное питание
 - 2) не способны к фотосинтезу
 - 3) запасное вещество – крахмал
 - 4) рост всю жизнь
5. В симбиоз с растениями могут вступать...
 - 1) шляпочные грибы
 - 2) головневые грибы
 - 3) молочнокислые бактерии
 - 4) мукор
6. Болезни злаков могут вызвать...
 - 1) фитофтора
 - 2) ржавчинные грибы
 - 3) дрожжи
 - 4) пеницилл
7. Дрожжи, в отличие от других грибов...
 - 1) автотрофы
 - 2) не имеют мицелия
 - 3) размножаются спорами
 - 4) не способны к делению клеток
8. Лишайники выделяют в отдельную группу организмов, т. к. они...
 - 1) медленно растут
 - 2) требовательны к чистоте окружающей среды
 - 3) состоят из гриба и водоросли
 - 4) служат пищей животным
9. Только растениям характерен признак:
 - 1) фотосинтезируют
 - 2) клеточная стенка состоит из целлюлозы
 - 3) не используют кислород для дыхания
 - 4) растут всю жизнь
10. Банан относят к травам, т. к. ...
 - 1) имеет недревесневший стебель
 - 2) центральный побег ежегодно отмирает
 - 3) образует цветки и плоды
 - 4) многолетнее растение
11. Запасающую функцию выполняет ткань...
 - 1) покровная
 - 2) проводящая
 - 3) основная
 - 4) механическая
12. Выберите ткань, состоящую только из живых клеток...
 - 1) волокна
 - 2) пробка
 - 3) древесина
 - 4) камбий
13. Корневой клубень - это...
 - 1) подземный видоизмененный побег
 - 2) видоизмененный боковой или придаточный корень
 - 3) видоизмененный главный корень
 - 4) утолщение на конце главного корня
14. Центральный цилиндр корня состоит из...
 - 1) пробки и луба
 - 2) луба и камбия
 - 3) камбия и древесины
 - 4) луба и древесины
15. Выберите растение с простыми листьями...
 - 1) бузина, ясень
 - 2) рябина, шиповник
 - 3) клевер, земляника
 - 4) клен, дуб
16. Листопад - это приспособление растений к...
 - 1) нехватке тепла
 - 2) нехватке воды
 - 3) низким температурам
 - 4) распространению семян и плодов
17. Стебель деревьев отличается от корня...
 - 1) наличием пробки
 - 2) способностью к транспорту веществ
 - 3) сердцевинной в центре
 - 4) типом роста

18. Видоизмененный побег - это...

- 1) усик гороха 2) корнеплод моркови 3) луковица тюльпана 4) семя фасоли

19. Однополые цветки встречаются у...

- 1) яблони 2) крапивы 3) редьки 4) клевера

20. Выберите признак, характерный для самоопыляемых растений:

- 1) яркие, крупные цветки 2) цветут до появления листьев
3) лепестки венчика плотно прилегают друг к другу 4) имеют нектар и запах

21. Двойное оплодотворение заключается в...

- 1) слиянии двух спермиев и одной яйцеклетки 2) слиянии двух спермиев друг с другом

3) слиянии одного спермия с яйцеклеткой, а второго - с центральной клеткой

4) слиянии двух яйцеклеток и одного спермия

22. Плод гороха: 1) боб 2) стручок 3) стручочек 4) коробочка

23. Тело водорослей называется... 1) мицелий 2) таллом 3) спорофит

4) клетка

24. Водоросли - это низшие растения, т. к. они... 1) обитают в воде

2) размножаются спорами 3) не имеют тканей 4) покрыты оболочкой

25. Фотосинтез у водорослей проходит в...

- 1) хлоропластах 2) хромопластах 3) лейкопластах 4) хроматофоре

26. Мхи отличаются от других растений...

- 1) размножаются спорами 2) не имеют корней

3) для оплодотворения необходима вода 4) в цикле развития доминирует спорофит

27. Два типа клеток (живые зеленые и мертвые водоносные) характерны для...

- 1) кукушкиного льна 2) сфагнума 3) щитовника мужского 4) сосны обыкновенной

28. У всех папоротникообразных...

- 1) есть корневище 2) развивается главный корень

3) споры образуются в спорангиях 4) листья крупные, растут верхушкой

29. У можжевельника семена находятся...

- 1) в женских шишках 2) в мужских шишках 3) в плодах 4) в соплодиях

30. Сосуды в древесине есть у...

- 1) Мохообразных и Папоротникообразных 2) Папоротникообразных и Голосеменных
3) Голосеменных и Цветковых 4) Цветковых

31. Какие растения относятся к семейству Крестоцветные?

- 1) дурман, петуния 2) ярутка, горчица 3) астра, подсолнечник 4) лук, чеснок

32. Выберите признак, характерный для растений семейства Сложноцветные:

- 1) плод – зерновка 2) снаружи соцветие покрыто оберткой
3) мочковатая корневая система 4) листья с дуговым жилкованием

33. Что общего у Пасленовых и Бобовых?

- 1) строение цветка 2) плод ягода 3) отсутствие камбия в стебле 4) соцветие кисть

34. Лилейных относят к классу Однодольных, т. к. ...

- 1) жизненная форма – травы 2) есть подземные побеги
3) обоеполые цветки 4) мочковатая корневая система

35. Один из признаков семейства Злаковые:

- 1) стебель соломина 2) цветок с двойным околоцветником
3) хорошо развит главный корень 4) дуговое жилкование

36. По какому признаку растения объединяются в семейства?

- 1) строение цветка 2) тип корневой системы 3) тип стебля и листьев 4) жизненная форма

Часть 2.

В заданиях 37- 39 выберите три верных ответа из шести.

37. Грибы, как и растения, ...

- 1) способны к фотосинтезу
- 2) обладают неограниченным ростом
- 3) неподвижны
- 4) центральную часть клетки занимает крупная вакуоль
- 5) поглощают вещества в виде растворов
- 6) запасное вещество - гликоген

38. Папоротники, как и голосеменные растения, ...

- 1) размножаются семенами
- 2) для оплодотворения не нуждаются в воде
- 3) образуют органические вещества из неорганических
- 4) имеют органы и ткани
- 5) дышат кислородом воздуха
- 6) имеют стержневую корневую систему

39. Выберите признаки, характерные для корней растений:

- 1) вершина покрыта корневым чехликом
- 2) поглощают воду и минеральные вещества из почвы
- 3) есть конус нарастания
- 4) не способны к ветвлению
- 5) в зоне всасывания содержат корневые волоски
- 6) в центре расположена сердцевина, клетки которой выполняют запасающие функции

При выполнении заданий 40-43 установите соответствие между содержанием первого и второго столбцов.

40. Установите соответствие между признаками и отделом растений.

ПРИЗНАК

ОТДЕЛ

- | | |
|--|----------------------------|
| А) тело - слоевище, не разделенное на органы | 1) Отдел Мохообразные |
| Б) есть органы и ткани | 2) Отдел Зеленые водоросли |
| В) участвуют в образовании торфа | |
| Г) одноклеточные и многоклеточные формы | |
| Д) гаметы образуются в одноклеточных половых органах | |
| Е) многие зимуют в стадии зиготы | |

41. Установите соответствие между признаками и тканью растений.

ПРИЗНАК	ТКАНЬ
А) оставляет большую часть стебля дерева	1) Древесина 2) Луб
Б) обеспечивает транспорт органических веществ	
В) ее проводящие элементы представляют собой живые клетки	
Г) переносит вещества от корня в стебель	
Д) обычно расположена ближе к поверхности стебля	

42. Установите соответствие между признаками и семейством отдела Цветковых.

ПРИЗНАК	СЕМЕЙСТВО
А) соцветие корзинка	1) Семейство Сложноцветные
Б) цветки однополые или обоеполые	
В) плод ягода или коробочка	2) Семейство Пасленовые
Г) плод семянка	
Д) семена с эндоспермом	
Е) у некоторых есть прикорневая листовая розетка	

43. Распределите организмы по царствам, к которым они принадлежат.

ОРГАНИЗМ	ЦАРСТВО
А) вольвокс	1) Бактерии
Б) кокки	
В) бацилла	
Г) головня	2) Грибы
Д) ламинария	3) Растения
Е) фикус	

44. Установите последовательность развития мха, начиная со споры:

- 1) спора
- 2) коробочка
- 3) проросток (зеленая нить)
- 4) взрослое растение
- 5) антеридии и архегонии
- 6) оплодотворение

Часть 3.

45. Докажите, что клубень картофеля - подземный побег.

46. Найдите ошибки в приведенном тексте.

1. Стебель - это часть побега. 2. Молодой стебель деревьев покрыт ризодермой, зрелый стебель - пробкой. 3. В умеренном климате пробка образуется на 2-й - 3-й год жизни стебля. 4. Под пробкой находится луб, состоящий из сосудов. 5. Под лубом расположена древесина, обеспечивающая транспорт минеральных веществ снизу вверх. 6. В центре обычно расположена сердцевина, чаще всего представленная живыми клетками.
47. Какие части листа обозначены на рисунке цифрами 1, 2 и 3? Какие особенности строения этих частей? Какие функции они выполняют?
48. Почему грибы выделены в отдельное царство?
49. Какие приспособления есть у растений для переживания неблагоприятных условий? Назовите не менее 4-х таких особенностей.
50. Какие особенности строения и размножения помогли растениям освоить сушу? Назовите не менее трех особенностей.

Ответы

Часть 1.

№ вопроса	Ответ	№ вопроса	Ответ	№ вопроса	Ответ	№ вопроса	Ответ
1	4	10	1	19	2	28	3
2	4	11	3	20	3	29	1
3	1	12	4	21	3	30	4
4	2	13	2	22	1	31	2
5	1	14	4	23	2	32	2
6	2	15	4	24	3	33	4
7	2	16	2	25	4	34	4
8	3	17	3	26	2	35	1
9	2	18	3	27	2	36	1

Часть 2

№ вопроса	Ответ	№ вопроса	Ответ	№ вопроса	Ответ	№ вопроса	Ответ
37	235	39	125	41	12212	43	311233
38	345	40	211222	42	112121	44	134562

Часть 3.

45. Клубень имеет почки, узлы и междоузлия.
46. Ошибки: № 2 - молодой стебель деревьев покрыт кожицей (эпидермой); № 3 - пробка образуется в первый год жизни стебля; № 4 - луб состоит из ситовидных трубок, сосуды - это клетки древесины.
47. 1 - верхняя эпидерма (кожица), представленная одним слоем живых клеток и покрытая кутикулой (транспирация, газообмен, защита); 2 - столбчатая ткань, являющаяся составной частью основной фотосинтезирующей ткани (фотосинтез); 3 - проводящий пучок, состоящий из механической ткани, луба и древесины (транспорт веществ).
48. Возможный вариант ответа:
 - 1) наличие мицелия и гиф;
 - 2) гетеротрофы, нет пластид и не способны к фотосинтезу;

3) клеточная стенка из хитина;

4) размножение спорами.

49. Возможный вариант ответа:

1) семена, покрытые мощной и прочной оболочкой;

2) узкие и жесткие листья для уменьшения испарения;

3) запасающие ткани, в которых накапливаются необходимые вещества;

4) покровные ткани, препятствующие внешним воздействиям;

5) короткий вегетационный период (у пустынных и тундровых растений).

50. Возможный вариант ответа:

1) появление тканей и органов;

2) появление и развитие корневой системы, поглощающей вещества из почвы;

3) независимость размножения (в частности, процесса оплодотворения) от воды;

4) развитие проводящей системы, связывающей все органы растения в единое целое.

Задание оценивается по 3 уровням - стартовый, базовый и продвинутый

Диагностика позволяет определить изначальную готовность детей (где определяется та или иная степень готовности к освоению содержания и материала заявленного участником уровня) и определения уровня подготовки детей (стартовый, базовый, продвинутый). На основании результатов диагностики разрабатывается рабочая программа.

70-100% правильных ответов - продвинутый уровень;

50-69% правильных ответов - базовый уровень;

49 % и ниже - стартовый уровень.

Тема 1. Изучение клетки растений Тест Вариант 1

Часть 1. В предложенных заданиях необходимо выбрать один правильный ответ

1. Чтобы рассмотреть устройство клетки, необходимо приготовить

1) штативную лупу 2) увеличительное стекло 3) ручную лупу 4) микропрепарат

2. Процесс размножения клетки называют 1) дыханием 2) делением 3) питанием 4) ростом

3. Зелёный цвет растений обусловлен присутствием в клетках особых зелёных пластид

1) вакуолей 2) лейкопластов 3) хлоропластов 4) цитоплазмы

4. Основную часть старой клетки занимает 1) ядро 2) вакуоль 3) цитоплазма 4) оболочка

5. Какого химического элемента больше всего в клетке

1) азота 2) кислорода 3) водорода 4) углерода

6. Простейшим увеличительным прибором является

1) световой микроскоп 2) штативная лупа 3) электронный микроскоп 4) ручная лупа

7. Все живые клетки растения дышат, что проявляется в виде 1) выделения углекислого газа 2) выделения кислорода 3) почвенного питания 4) роста и размножения

8. Резервуары, в которых накапливается клеточный сок, называются

1) пластиды 2) вакуоли 3) лейкопласты 4) цитоплазма

9. Защищает содержимое клетки от внешних воздействий

1) цитоплазма 2) вакуоль 3) ядро 4) оболочка

10. В клетках семян гороха, фасоли, чечевицы содержится большое количество

1) белка 2) соли 3) масла 4) сахара

11. Каким ученым была открыта клетка

1) Антони ван Левенгуком 2) Шлейден Матиасом 3) Робертом Гуком 4) Шванн Теодором

12. Основным веществом клетки является 1) вода 2) белок 3) соли 4) крахмал

13. Наука изучающая животных: 1) биология 2) зоология 3) ботаника 4) экология

14. Метод изучения природных объектов с помощью органов чувств (глаза,):

1) эксперимент 2) наблюдение 3) измерение 4) описание

15. Закончите предложения, используя слова из словарика:

1. Тело растений имеет строение...
2. При делении из одной клетки получаются...
3. Живые клетки...

Словарик: А. Две. Б. Дышат. В. Клеточное

16. Прочитайте текст. Вставьте в места пропусков буквы, соответствующие словам в словаре

Все живые организмы имеют клеточное строение. Каждую живую клетку покрывает...(1), под ней находится вязкое полужидкое вещество...(2). У большинства клеток в центре расположено...(3). Отличие растительных клеток от других живых клеток заключается в том, что они содержат...(4).

Словарик: А. Цитоплазма. Б. Хлоропласт. В. Наружная мембрана. Г. Ядро

17. Установите соответствие между частью клетки и функцией, которую она выполняет. Для этого к каждому элементу первого столбца подберите позицию из второго столбца. Впишите в таблицу цифры выбранных ответов.

ФУНКЦИЯ

ЧАСТЬ КЛЕТКИ

А) способствует проникновению веществ в клетку

1) клеточная оболочка

Б) способствует обеспечению всех процессов жизнедеятельности

2) цитоплазма

В) способствуют передвижению веществ по клетке

Г) обеспечивают защиту от проникновения вредных веществ

Д) является внутренней средой клетки

18. Установите соответствие между частями клетки и особенностями их строения. Для этого к каждому элементу первого столбца подберите позицию из второго столбца. Впишите в таблицу цифры выбранных ответов.

ОСОБЕННОСТИ СТРОЕНИЯ	ЧАСТИ КЛЕТКИ
А) содержат клеточный сок Б) могут быть окрашены в зелёный цвет В) содержат растворимые в воде вещества Г) запасают крахмал, белки или масла Д) представляют собой полости-резервуары	1) вакуоли 2) пластиды

Тема 1. Изучение клетки растений Тест Вариант 2

Часть 1. В предложенных заданиях необходимо выбрать один правильный ответ

1. Сложный прибор, с помощью которого можно рассмотреть клеточное строение растения, называется 1) увеличительное стекло 2) микроскоп 3) штативная лупа 4) микропрепарат

2. Ядро является главным органоидом, потому что оно

1) самый крупный органоид 2) передвигается по цитоплазме 3) участвует в делении клетки 4) производит питательные вещества

3. Клеточного строения НЕ имеют

1) некоторые виды инфузорий 2) плесневые грибы 3) бактерии 4) вирусы

4. В животной клетке отсутствуют: 1) ядро 2) митохондрии 3) пластиды 4) цитоплазма

5. Линзы, расположенные выше тубуса светового микроскопа, образуют

1) объектив 2) штатив 3) окуляр 4) зеркало

6. К числу белков относится 1) крахмал 2) масло 3) клейковина 4) глюкоза

7. Вязкое вещество, заполняющее клетку- это

1) ядро 2) цитоплазма 3) мембрана 4) ядерное вещество

8. Вакуоль- это органоид, который

- 1) запасает воду и минеральные вещества 2) регулирует все процессы жизнедеятельности 3) выполняет защитную функцию 4) улавливает энергию солнечных лучей

9. Хлоропласты в клетке

- 1) осуществляют фотосинтез 2) поддерживают давление
3) накапливают воду и минеральные вещества 4) выполняет защитную функцию

10. Наука, изучающая растения:

- 1) биология 2) зоология 3) ботаника 4) экология

11. Метод изучения природных объектов в специально созданных и контролируемых условиях:

- 1) эксперимент 2) наблюдение 3) измерение 4) описание

12. К органическим веществам клетки относят:

- 1) минеральные соли 2) белки 3) воду 4) зола

13. Гемоглобин – это ... 1) углевод 2) белок крови 3) жир

14. Закончите предложения, используя слова из словарика:

1. Главные части клетки: цитоплазма, оболочка и ...
2. Новые клетки образуются в результате...
3. Живые клетки способны к ...

Словарик: А. Обмену веществ. Б. Ядро. В. Деления

15. Прочитайте текст. Вставьте в места пропусков буквы, соответствующие словам в словаре.

Если рассмотреть стебель растения с помощью микроскопа, то можно обнаружить ... (1), основное содержимое которых заполняет вязкая полужидкая масса ... (2). Ограничивает и защищает ядро и органоиды от внешних воздействий ... (3). В процессе питания растительных клеток принимает активное участие органоид зелёного цвета ... (4).

Словарик: А. Наружная мембрана. Б. Хлоропласт. В. Клетки. Г. Цитоплазма

16. Установите соответствие между частями клетки и выполняемыми ими функциями (одна функция лишняя) Для этого к каждому элементу первого столбца подберите одну позицию из второго столбца. Запишите цифры выбранных ответов

Части клетки	Функция
А) ядро	1) обеспечивает движение клетки
Б) плазматическая мембрана	2) запасает воду и минеральные вещества
В) жгутик	3) защищает клетку от повреждений
	4) регулирует все процессы в клетке

17. Для этого к каждому элементу первого столбца подберите позицию из второго столбца. Впишите в таблицу цифры выбранных ответов.

ОСОБЕННОСТИ СТРОЕНИЯ, функции

ПЛАСТИДЫ

- | | |
|---|----------------|
| А) находятся в спелых фруктах | 1) хлоропласты |
| Б) могут быть окрашены в зелёный цвет | 2) хромопласты |
| В) бесцветные, находятся в неокрашенных частях растения | 3) лейкопласты |
| Г) содержатся в красных, жёлтых частях растения | |
| Д) запасают крахмал | |
| Е) содержатся в зелёных частях растения | |

Тема 2. Морфология и анатомия органов растений

Часть 1. Выберите *только один* правильный ответ

1. Что характерно только для растений?
 - 1) используют органические вещества
 - 2) неподвижный образ жизни
 - 3) не используют солнечную энергию
 - 4) имеют клеточное строение
2. Назовите жизненную форму, которая характерна для орешника.
 - 1) дерево
 - 2) кустарник
 - 3) кустарничек
 - 4) трава
3. Назовите тип ткани, к которой относится камбий.
 - 1) образовательная
 - 2) механическая
 - 3) проводящая
 - 4) покровная
4. Назовите ткань, которая образована только мертвыми клетками.
 - 1) камбий
 - 2) луб
 - 3) древесина
 - 4) пробка
5. Чем молодая клетка растений отличается от зрелой?
 - 1) ядро в центре клетки
 - 2) одна крупная вакуоль
 - 3) много хлоропластов
 - 4) толстая оболочка
6. Сосуды – это клетки
 - 1) луба
 - 2) паренхимы
 - 3) древесины
 - 4) пробки
7. Основной признак стержневой корневой системы:
 - 1) много придаточных корней
 - 2) главный корень четко выражен
 - 3) развивается только у цветковых растений
 - 4) корни расположены поверхностно
8. Назовите растение с мочковатой корневой системой.
 - 1) капуста кольраби
 - 2) подорожник большой
 - 3) одуванчик лекарственный
 - 4) ромашка обыкновенная
9. Корневой волосок – это
 - 1) придаточный корень
 - 2) боковой корень
 - 3) часть покровной ткани
 - 4) часть клетки
10. Зоны корня названы в правильном порядке
 - 1) зона деления, зона роста, зона проведения, зона всасывания
 - 2) зона всасывания, зона деления, зона роста, зона проведения
 - 3) зона всасывания, зона проведения, зона деления, зона роста
 - 4) зона деления, зона роста, зона всасывания, зона проведения
11. Корнеплод – это:
 - 1) видоизмененный придаточный корень
 - 2) видоизмененный боковой корень
 - 3) видоизмененный главный корень
 - 4) видоизмененный главный корень и нижняя часть стебля
12. Зачем фермеры проводят регулярное рыхление почвы?
 - 1) увеличивается питательных веществ в почве
 - 2) интенсивнее развиваются почвенные микроорганизмы
 - 3) улучшается снабжение кислородом
 - 4) усиливается приток воды из более глубоких слоев почвы
13. Назовите растение с супротивным листорасположением.
 - 1) клен
 - 2) элодея
 - 3) береза
 - 4) земляника
14. На какой части растения могут развиваться придаточные почки?
 - 1) верхушка побега
 - 2) корень
 - 3) узел побега
 - 4) цветок
15. У пшеницы жилкование
 - 1) перистое
 - 2) пальчатое
 - 3) параллельное
 - 4) дуговое
16. Какая ткань находится на поверхности молодого однолетнего побега дерева?
 - 1) луб
 - 2) древесина
 - 3) кожа
 - 4) пробка
17. Какую функцию выполняет древесина?
 - 1) газообмен
 - 2) транспорт минеральных веществ
 - 3) транспорт органических веществ
 - 4) испарение воды
18. Что представляет собой корневище?
 - 1) утолщенный главный корень
 - 2) утолщенный придаточный корень
 - 3) подземный побег
 - 4) подземный стебель

19. В состав жилки листа не входит
 1) древесина 2) луб 3) волокна 4) паренхима
20. За счет какой ткани стебель кукурузы растет в длину
 1) камбий 2) верхушечная образовательная ткань
 3) вставочная образовательная ткань 4) луб
21. Что из перечисленного ниже является видоизменением листа?
 1) колючки боярышника 2) шипы розы 3) усики винограда
 4) усики гороха
22. Основным проводящим элементом луба являются
 1) Трахеиды 2) Волокна 3) Сосуды 4) Ситовидные трубки
23. Назовите часть цветка, которая содержит семязачатки.
 1) тычинки 2) столбик пестика 3) завязь пестика 4) венчик
24. У какого растения запас питательных веществ находится в семядолях?
 1) пшеница 2) томат 3) горох 4) тюльпан
25. Назовите тип плода капусты.
 1) кочан 2) стеблеплод 3) стручок 4) стручочек
26. К двудомным растениям относятся:
 1) огурец, тыква 2) вишня, слива 3) тополь, облепиха 4) фасоль, горох
27. Что НЕ входит в состав зародыша семени?
 1) семядоля 2) эндосперм 3) стебелек 4) корешок
28. Плод ягода характерен для
 1) земляники 2) вишни 3) картофеля 4) апельсина
29. Назовите растение, у которого формируется соцветие кисть.
 1) колокольчик 2) тюльпан 3) яблоня 4) укроп
30. Соцветие корзинка развивается у
 1) лютика 2) одуванчика 3) клевера 4) кукурузы
31. Какой признак характерен для ветроопыляемых растений?
 1) крупные одиночные цветки 2) яркая окраска околоцветника
 3) нектар и аромат 4) пыльца сухая, ее много
32. В какой части цветка образуется пыльцевая трубка?
 1) в тычинке 2) в пестике 3) в цветоложе
 4) в цветке пыльцевой трубки нет
33. Плоды какого растения распространяются животными
 1) ясень 2) череда 3) акация 4) одуванчик

Часть 2

(в заданиях 34-36 выберите три правильных ответа из шести)

34. Выберите признаки, характерные для пробки.
 1) состоит из мертвых клеток 2) находится на поверхности стебля
 3) чаще всего встречается у трав 4) содержит чечевички
 5) содержит устьица 6) расположена снаружи листьев
35. В состав листа входят следующие ткани.
 1) верхушечная образовательная ткань 2) древесина 3) луб 4) пробка
 5) камбий 6) фотосинтезирующая ткань
36. К сухим односемянным плодам относятся.
 1) зерновка 2) костянка 3) яблоко 4) семянка 5) орех 6) коробочка
37. Установите соответствие между признаком строения и жизнедеятельности и типом ткани.

ПРИЗНАК

- А) клетки обычно без центральной вакуоли
 Б) клетки живые или мертвые
 В) находятся на вершине органа
 Г) обеспечивают рост и развитие растения
 Д) участвуют в газообмене

ТИП ТКАНИ

- 1) образовательные ткани
 2) покровные ткани

38. Установите соответствие между растениями и типом сложных листьев.

РАСТЕНИЕ		ТИП ЛИСТА
А) ясень	Б) шиповник	1) тройчатый
В) клубника	Г) желтая акация	2) парноперистый
Д) клевер	Е) рябина	3) непарноперистый

39. Установите соответствие между особенностями генеративных органов и растением

ПРИЗНАК	РАСТЕНИЕ
А) эндосперм есть нет	Б) эндосперма 1) рожь 2) капуста
В) соцветие – кисть	Г) соцветие – сложный колос
Д) цветок с двойным околоцветником	Е) цветок с простым околоцветником

40. Установите последовательность частей древесного стебля в правильном порядке, начиная с поверхности:

А) Камбий Б) Пробка В) Древесина Г) Сердцевина Д) Луб

41. Установите последовательность зон корня, начиная с вершины корня

А) зона всасывания Б) зона роста В) зона деления Г) зона проведения

Часть 3

42. Устьица у наземных растений чаще всего расположены в нижней эпидерме. Объясните, почему.

43. Почему клетки колленхимы неравномерно утолщены?

44. Найдите ошибки в приведенном тексте. 1) Листья цветковых растений делятся на простые и сложные. 2) К простым листьям относятся цельные, рассеченные и тройчатые. 3) Снаружи лист покрыт кожицей. 4) Внутри находится проводящий пучок, в котором обязательно есть камбий. 5) В листе происходят различные процессы – фотосинтез, дыхание, испарение воды. 6) Фотосинтез происходит только днем, а дыхание – только ночью.

45. В чем заключается преимущества соцветий по сравнению с одиночными цветками?

46. Какие особенности строения должны быть у растений, чьи плоды распространяются животными?

47. У одних цветковых растений преобладает бесполое (вегетативное) размножение, у других – половое. Как вы можете объяснить это явление? Приведите примеры и тех, и других растений.

МУНИЦИПАЛЬНОЕ БЮДЖЕТНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ
ДОПОЛНИТЕЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ
«РАЙОННАЯ СТАНЦИЯ ЮНЫХ НАТУРАЛИСТОВ»
ИВНЯНСКОГО РАЙОНА БЕЛГОРОДСКОЙ ОБЛАСТИ

Диагностическая карта
уровня освоения учащимися дополнительной образовательной программы

Творческое объединение _____

Группа _____ Возраст _____

Фамилия, имя, отчество педагога _____

Оценка результатов: уровень (высокий, средний, низкий)

№ п/ п	ФИО учащего- ся	Стартовый кон- троль						Уровень освоения программного мате- риала											
		Дата						январь						май					
		теория			практи- ка			теория			практи- ка			теория			практи- ка		
1																			
2																			
3																			
4																			
5																			
6																			
7																			
8																			
9																			
10																			
11																			
12																			
13																			
14																			
15																			
Уровень (кол- во)		Н	С	В	Н	С	В	Н	С	В	Н	С	В	Н	С	В	Н	С	В
%		%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%

Воспитательная компонента творческого объединения «Ботаника родного края»

Характеристика творческого объединения

Обучающиеся творческого объединения занимаются по дополнительной общеобразовательной (общеразвивающей) программе «Ботаника родного края». Программа имеет естественно-научную направленность и направлена на то, чтобы помочь детям переосмыслить их взгляды на окружающую природу, бережно относиться к ней, любить и оберегать ее, а также правильно определить место человека в ней.

В 2025-2026 г. в объединении будет заниматься одна группа. Состав группы 12-15 человек, может быть как одновозрастной, так и разновозрастной, разнополый и однополый.

Возраст детей 10- 16 лет.

Формы обучения.

Организация деятельности обучающихся предполагается в следующих формах:

- коллективная (во время занятий, экскурсий, массовых мероприятий);
- групповая (при выполнении ряда практических работ, наблюдений, при проведении конкурсов и т.п.);
- индивидуальная (анкетирование, тестирование, творческая работа).

Цель, задачи и результат воспитательной работы

Цель воспитания –создание условий для формирования социально-активной, творческой, нравственно и физически здоровой личности, способной на сознательный выбор жизненной позиции, а также к духовному и физическому самосовершенствованию, саморазвитию в социуме.

Задачи воспитания:

- способствовать развитию личности обучающегося, с позитивным отношением к себе, способного вырабатывать и реализовывать собственный взгляд на мир, развитие его субъективной позиции;
- развивать систему отношений в коллективе через разнообразные формы активной социальной деятельности;
- способствовать умению самостоятельно оценивать происходящее и использовать накапливаемый опыт в целях самосовершенствования и самореализации в процессе жизнедеятельности;
- формирование и пропаганда здорового образа жизни;
- развивать морально-нравственные качества обучающихся: честности, доброты, совести, ответственности, чувства долга;
- развивать волевые качества обучающихся: самостоятельности, дисциплинированности, инициативности, принципиальности, самоотверженности, организованности;

- воспитывать стремление к самообразованию, саморазвитию, самовоспитанию;
- приобщать обучающихся к экологической и социальной культуре, здоровому образу жизни, рациональному и гуманному мировоззрению;
- формировать нравственное отношение к человеку, труду и природе;
- воспитывать обучающихся в духе демократии, личностного достоинства, уважения прав человека, гражданственности и патриотизма.

Приоритетные направления в организации воспитательной работы.

Гражданско-патриотическое направление. Модуль «Отечество».

Способствует формированию осознанного патриотического чувства, духовно-нравственному воспитанию. Познание истории своего Отечества, родного края, традиций позволяет подрастающему поколению осмыслить настоящее, предопределить будущее. Воспитательные мероприятия программы «Отечество» направлены на формирование представлений о ценностях культурно-исторического наследия России, уважительного отношения к национальным героям и культурным представлениям российского народа, нравственности, патриотизма, собственного достоинства и гордости за свою малую Родину.

Содержание деятельности по направлению:

- Изучение тем, связанных с патриотическим воспитанием обучающихся на занятиях;
- Организация акций, выставок, конкурсов на патриотическую тематику;
- Посещение музеев, выставок, экскурсий по историческим местам;
- Проведение диспутов, бесед, встреч.

Здоровьесберегающее направление. Модуль «Здоровье».

Воспитание формирует и развивает знания, даёт установку и личностные ориентиры на соблюдение норм здорового и безопасного образа жизни с целью сохранения, и укрепления физического, психологического и социального здоровья (сознательное и ответственное отношение к личной безопасности и безопасности окружающих. Проводимые мероприятия направлены на воспитание у обучающихся ответственности за свое здоровье и поступки, на формирование у детей стремления к здоровому образу жизни, осознание здоровья как одной из главных жизненных ценностей нравственных, волевых, деловых, коммуникативных качеств личности.

Содержание деятельности по направлению:

- Спортивные праздники и соревнования;
- Беседы «Узнай своё тело»; «Правила личной гигиены»; «Вкусная и здоровая пища»; «Профилактика COVID-19, гриппа, ОРВИ и других вирусных инфекций»; «Азбука безопасности»;
- Дни здоровья, занятия безопасности, викторины, интеллектуальные игры;
- Выставки детских рисунков, поделок, макетов по тематике безопасного поведения;
- Просмотр и обсуждение видеороликов по правилам безопасности дорожного движения и поведения в быту; правилам поведения при пожарах, пребы-

вания в воде и водных объектах, на объектах железнодорожного транспорта, возникновения ЧС;

- Вовлечение в проект «

Экологическое направление. Модуль «Экология».

Формирование у обучающихся сознательного восприятия окружающей природной среды, убежденности в необходимости бережного отношения к природе. Проводимые мероприятия способствуют становлению экологической культуры личности и общества как совокупности практического и духовного опыта взаимодействия человека с природой, обеспечивающего его выживание и развитие. Эта цель согласуется с идеалом общего воспитания всесторонне развитой личности, способной жить в гармонии с окружающей средой. Проводимая работа по организации содержательного досуга дает возможность продолжить образовательную деятельность через проведение экологических практикумов на занятиях.

Содержание деятельности по направлению:

- Участие в экологических акциях, выставках, конкурсах;
- Участие в конкурсах исследовательских, проектных работ;
- Беседы о бережном отношении к природе;
- Экскурсии в урочище, лес;
- Экологические практикумы по изучению видового многообразия древесных пород деревьев, первоцветов произрастающих на территории;
- Экосубботники;
- Экологические интеллектуальные игры «Что? Где? Когда?», «Поле чудес» «ЭкоКвест»;
- Экологические акции «День леса», «День птиц», «День Земли», «День эколога»;
- Встречи со специалистами ОКУ Ивнянское лесничество, круглый стол.

Духовно-нравственное направление. Модуль «Семья и дети».

Формирует ценностные представления о морали, об основных понятиях этики (добро и зло, истина и ложь, смысл жизни, справедливость, милосердие, проблеме нравственного выбора, достоинство, любовь и др.), о духовных ценностях семьи, культуре семейной жизни, об уважительном отношении к традициям, культуре и языку своего народа и народов России.

Содержание деятельности по направлению:

- Совместные мероприятия с родителями, праздники «День Матери», «Праздник Весны», «Смелые и сильные», «Скоро новый год»;
- Конкурс рисунков, газет, плакатов, посвященных знаменательным датам;
- Проведение родительских собраний;
- Создание родительских групп в социальных сетях;
- Организация системы индивидуальной и коллективной работы с родителями (тематические беседы, собрания, индивидуальные консультации)
- Содействие сплочению родительского коллектива и вовлечение в жизнедеятельность кружкового объединения (организация и проведение открытых занятий для родителей в течение года);

- Оформление информационных уголков для родителей по вопросам воспитания детей.

Художественное направление. Модуль «В мире прекрасного».

Воспитание играет важную роль в формировании характера и нравственных качеств, предусматривает системный подход к формированию интеллектуальной, высококультурной, социально-активной личности. Развивает способности личности к полноценному восприятию и правильному пониманию прекрасного в искусстве и в действительности, а также в развитии хорошего вкуса и в поведении.

Содержание деятельности по направлению:

- Участие в выставках и конкурсах;
- Посещение библиотеки, музея;
- Участие в организации мастер-классов, выступление агитбригады;
- Проведение интеллектуальных игр, викторин.

Трудовое и профориентационное направление. Модуль «Мир будущего».

Формирует знания, представления о трудовой деятельности, выявляет творческие способности и профессиональные направления обучающихся.

Содержание деятельности по направлению:

- Встречи с людьми разных профессий;
- Встречи «Профессии наших родителей»;
- Участие в выставках, акциях, конкурсах «Первые шаги в науку», «Юннат», «Конкурс ШЛ», «Моя малая родина: культура, природа, этнос», «Юные исследователи окружающей среды».

Результат воспитания

№ п/п	Направление воспитательной работы	Ожидаемые результаты	Методы диагностики
1	Гражданско-патриотическое	-знать государственные символы России; -понимать значения слов Родина, Россия, столица России, народ России, семья и др.; -развить чувство любви и гордости к нашей стране, городу, своей семье, друзьям; -развивать чувство коллективизма, сплоченности детского коллектива;	Наблюдение Беседа
2	Здоровьесберегающее	-сформировать потребность в активной, подвижной деятельности, здоровом образе жизни; -знать правила личной и общественной гигиены; -развивать физические способно-	Наблюдение Беседа

		сти обучающихся детей;	
3	Экологическое	-сформировать представления об окружающей природе, ее разновидностях; -развивать чувство любви к природе; -сформировать понимание необходимости заботы о природе, бережного отношения к ней;	Наблюдение Беседа
4	Духовно-нравственное	-сформировать представления о морально-этических качествах личности, об основных нормах и понятиях этики; -развить потребность к активной, познавательной деятельности, развитию, саморазвитию; -сформировать устойчивые, положительные представления о личных обязанностях, ответственное отношение к ним; -активное участие родителей в работе объединения; -владение детей полезными навыками, направленными на помощь близким и самообслуживание; -знание детьми истории семьи, родственных связей	Наблюдение Беседа
5	Художественное	-сформировать нравственно-эстетическую отзывчивость на прекрасное и безобразное в жизни; -развивать способности обучающихся к полноценному восприятию и правильному пониманию прекрасного в искусстве; -развивать хороший вкус, культуру поведения в обществе; -расширить художественный кругозор.	Наблюдение Беседа
6	Трудовое и профориентационное	-сформировать знания, представления о трудовой деятельности; -развивать творческие способности; -выявить профессиональные	Наблюдение Беседа

		направления обучающихся.	
--	--	--------------------------	--

**Календарный план воспитательной работы
творческого объединения «Я - дизайнер» на 2025-2026 учебный год**

Направления воспитательной работы	Мероприятие	Сроки проведе- ния	Отметка о выполне- нии (дата)
Гражданско-патриотическое Модуль «Отечество»	Экскурсия в краеведческий музей	Ноябрь	
	Поздравительная открытка «23 февраля»	Февраль	
	Беседа «Животные в ВОВ»	Апрель	
	Творческая мастерская «Окна победы»	Май	
	Муниципальная акция «Алая гвоздика»	Май	
Здоровьесберегающее Модуль «Здоровье»	Спортивная игра «Эстафета здоровья»	Октябрь	
	Интеллектуальная игра «Хочу все знать»	Март	
	Беседа «Мой путь к здоровью».	май	
Экологическое Модуль «Экология»	Природоохранная акция «Сохраним леса от пожаров»	Август	
	Природоохранная акция «Птицы наши друзья»	Ноябрь-апрель	
	Творческий проект «Каждой птице по странице».	Ноябрь	
	15 января «День зимующих птиц России».	Январь	
	Творческая мастерская «Птица года»	Январь	
	Муниципальная акция «Виват-наука»	Январь	
	Муниципальный смотр-конкурс экологических агитбригад «Молодежь и природа –	Январь	

	общее будущее»		
	Муниципальная выставка выгоночных цветочно-декоративных растений «Приближая дыхание весны»	Февраль	
	«День воды»	Март	
	«День леса»	Март	
	Наблюдения за прилётом первых птиц—грачей, гусей, уток.	Апрель	
	Праздник «День птиц»	Апрель	
	«День Подснежника»	Апрель	
Духовно-нравственное Модуль «Семья и дети»	Праздник «День мам»	Ноябрь	
	Праздник «Скоро новый год»	Ноябрь	
	Беседа «Факторы, влияющие на здоровье человека».	Декабрь	
	Конкурс «Лучший эковолонтерский отряд»	Февраль	
	Беседа «Конфликты и способы их разрешения»	Март	
	Акция «Дни защиты от экологической опасности»	Апрель	
	Совместные мероприятия с родителями	Май	
Художественное Модуль «В мире прекрасного»	Выставка-конкурс цветов «Цветы как признание...»	Октябрь	
	Конкур рисунков «Милая мама»	Ноябрь	
	Выставка-конкурс новогодних букетов и композиций «Зимняя фантазия»	Декабрь	
	Выставка – конкурс «Зеркало природы»	Январь	
Трудовое и профориентационное Модуль «Мир	Муниципальный этап Всероссийского конкурса «Юные исследователи окружающей среды»	Октябрь	

будущего»	Муниципальный этап Российского национального юниорского конкурса водных проектов	Октябрь	
	Региональная акция «Сдай макулатуру – спаси дерево!»	Ноябрь	
	Муниципальный этап Всероссийского конкурса «Моя малая Родина: природа, культура, этнос»	Ноябрь	
	Конкурс рисунков «Дом моей мечты»	Декабрь	
	Муниципальный этап Всероссийского конкурса «Юннат»	Февраль	

Список литературы:

Нормативно-правовые документы:

1. Федеральный закон Российской Федерации от 29.12.2012г. № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации».
2. Федеральный закон от 31 июля 2020 г. № 304-ФЗ “О внесении изменений в Федеральный закон «Об образовании в Российской Федерации» по вопросам воспитания обучающихся”
3. Концепция развития дополнительного образования детей, утвержденная распоряжением Правительства Российской Федерации от 04.09.2014г. № 1726-р.
4. Приказ Министерства образования и науки РФ от 09.11.2018 г. № 196 «Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по дополнительным общеобразовательным программам».

Литература для педагога:

1. Воспитательный процесс: изучение эффективности: методические рекомендации/под редакцией Е.Н. Степанова – М., 2011.
2. Кутеева, О. Планирование воспитательной работы на основе личностно-ориентированного обучения/О.Кутеева// Классный руководитель. – 2001. - №1.
3. Каргина З.А. Практическое пособие для педагога дополнительного образования. – Изд. доп. – М.: Школьная Пресса, 2008.
4. Маленкова, П.И. Теория и методика воспитания/П.И.Маленкова. - М., 2012.
5. Сластенин, В.А. Методика воспитательной работы/В.А.Сластенин. - изд.2-е.-М., 2014.

Интернет-источники:

- <https://pandia.ru/text/77/456/934.php> - особенности воспитательной работы в системе дополнительного образования;
- <https://videouroki.net/razrabotki/rabochaya-programma-po-vospitatelnoy-rabote.html> - рабочая программа по воспитательной работе;

<https://infourok.ru/rabochaya-programma-vospitatelnoy-raboti-328614.html> па-
бочая программа воспитательной работы.