

МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ ОРЕНБУРГСКОЙ ОБЛАСТИ
ГОСУДАРСТВЕННОЕ АВТОНОМНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ
ДОПОЛНИТЕЛЬНОГО ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ
«ИНСТИТУТ РАЗВИТИЯ ОБРАЗОВАНИЯ
ОРЕНБУРГСКОЙ ОБЛАСТИ»

СОГЛАСОВАНО
Методическим советом
ГАУ ДПО ИРО ОО
Протокол № 71 от 25.08. 2023 г.

УТВЕРЖДАЮ
И.о. директора ГАУ ДПО ИРО ОО
_____ Н.Б. Макарец
Приказ № 236 от 25.08. 2023 г.

ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ
ОБЩЕРАЗВИВАЮЩАЯ ПРОГРАММА

ОЧНО-ЗАОЧНАЯ ШКОЛА
«СОВРЕМЕННАЯ БОТАНИКА»

Направленность программы: естественнонаучная

Уровень программы: углубленный
Адресат программы: 12-13 лет
Срок освоения программы: 1 год

Автор-составитель:
Курилкина Марина Яковлевна,
педагог дополнительного образования,
кандидат биологических наук

Оренбург, 2023

СОДЕРЖАНИЕ

I.	КОМПЛЕКС ОСНОВНЫХ ХАРАКТЕРИСТИК ПРОГРАММЫ	3
1.1.	ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА	3
1.1.1.	Направленность программы	3
1.1.2.	Уровень освоения программы	4
1.1.3.	Актуальность программы	5
1.1.4.	Отличительные особенности программы	5
1.1.5.	Адресат программы	5
1.1.6.	Объем и сроки освоения программы	6
1.1.7.	Формы организации образовательного процесса	6
1.1.8.	Режим занятий	6
1.2.	ЦЕЛЬ И ЗАДАЧИ ПРОГРАММЫ	6
1.3.	СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ	7
1.3.1.	Учебно-тематический план	7
1.3.2.	Содержание учебно-тематического плана	7
1.4.	ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ПРОГРАММЫ	12
II.	КОМПЛЕКС ОРГАНИЗАЦИОННО-ПЕДАГОГИЧЕСКИХ УСЛОВИЙ	13
2.1.	КАЛЕНДАРНЫЙ УЧЕБНЫЙ ГРАФИК	13
2.2.	УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ	13
2.2.1.	Условия набора в творческое объединение	13
2.2.2.	Условия формирования групп	13
2.2.3.	Кадровое обеспечение	13
2.2.4.	Материально-техническое обеспечение	13
2.2.5.	Рабочая программа	14
2.2.6.	Рабочая программа воспитания	14
2.2.7.	Календарный план воспитательной работы	15
2.3.	ФОРМЫ АТТЕСТАЦИИ/КОНТРОЛЯ	16
2.4.	ОЦЕНОЧНЫЕ И ДИАГНОСТИЧЕСКИЕ МАТЕРИАЛЫ	17
2.5.	МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ	20
	ЛИТЕРАТУРА И ЭЛЕКТРОННЫЕ РЕСУРСЫ	22
	ПРИЛОЖЕНИЯ	23
	<i>Приложение 1. Оценочные и диагностические материалы</i>	23

I. КОМПЛЕКС ОСНОВНЫХ ХАРАКТЕРИСТИК ПРОГРАММЫ

1.1. ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

1.1.1. Направленность программы

Дополнительная общеобразовательная общеразвивающая программа ОЧНО-ЗАОЧНАЯ ШКОЛА (далее – ОЗШ) «СОВРЕМЕННАЯ БОТАНИКА» имеет естественнонаучную направленность.

Программа ориентирована на:

- формирование и развитие творческих способностей обучающихся;
- удовлетворение индивидуальных потребностей обучающихся в нравственном и интеллектуальном развитии;
- выявление, развитие и поддержку талантливых обучающихся, а также лиц, проявивших выдающиеся способности;
- профессиональную ориентацию обучающихся;
- создание и обеспечение необходимых условий для личностного развития, профессионального самоопределения и творческого труда обучающихся;
- обеспечение междисциплинарного подхода в части интеграции с различными областями знаний (экология, география).

Программа разработана в соответствии со следующими нормативно-правовыми документами:

- Конвенция о правах ребенка (одобрена Генеральной Ассамблеей ООН 20.11.1989);
- Федеральный закон от 29.12.2012 № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации»;
- Федеральный закон от 31.07.2020 № 304-ФЗ «О внесении изменений в Федеральный закон «Об образовании в Российской Федерации» по вопросам воспитания обучающихся»;
- Указ Президента Российской Федерации от 29.05.2017 № 240 «Об объявлении в Российской Федерации Десятилетия детства» (2018-2027 годы);
- Указ Президента РФ от 9 ноября 2022 г. № 809 «Об утверждении Основ государственной политики по сохранению и укреплению традиционных российских духовно-нравственных ценностей»;
- Приказ Правительства РФ от 29.05.2015 № 996-р «Об утверждении Стратегии развития воспитания в Российской Федерации на период до 2025 года»;
- Концепция развития дополнительного образования детей до 2030 года (утв. распоряжением Правительства РФ от 31.03. 2022 № 678-р);
- Приказ Министерства образования и науки РФ от 23.08.2017 № 816 «Об утверждении Порядка применения организациями, осуществляющими образовательную деятельность, электронного обучения, дистанционных образовательных технологий при реализации образовательных программ»;

- Приказ Министерства просвещения России от 27.07.2022 № 629 «Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по дополнительным общеобразовательным Программам»;
- Приказ Министерства просвещения Российской Федерации от 03.09.2019 № 467 «Об утверждении Целевой модели развития региональных систем дополнительного образования детей»;
- Письмо Министерства образования и науки РФ от 18.11.2015 № 09-3242 «Методические рекомендации по проектированию дополнительных общеразвивающих программ (включая разноуровневые программы);
- Письмо Министерства образования и науки Российской Федерации от 28.04.2017 № ВК01232/09 «О направлении методических рекомендаций (Методические рекомендации по организации независимой оценки качества дополнительного образования детей)»;
- Письмо Министерства просвещения РФ от 31.01.2022 № ДГ-245/06 «Методические рекомендации по реализации дополнительных общеобразовательных программ с применением электронного обучения и дистанционных образовательных технологий»;
- Постановление Правительства Российской Федерации от 26.12.2017 № 1642 «Государственная Программа Российской Федерации «Развитие образования»
- Постановление Главного государственного санитарного врача РФ от 28.09.2020 № 28 «Об утверждении СанПиН 2.4.3648-20 «Санитарно-эпидемиологические требования к организациям воспитания и обучения, отдыха и оздоровления детей и молодежи» (зарегистрировано в Минюсте России 18.12.2020 № 61573);
- Постановление Главного Государственного санитарного врача РФ от 28.01.2021 № 2 «Об утверждении санитарных правил и норм СанПиН 1.2.3685-21 «Гигиенические нормативы и требования к обеспечению безопасности и (или) безвредности для человека факторов среды обитания» (разд. VI. Гигиенические нормативы по устройству, содержанию и режиму работы организаций воспитания и обучения, отдыха и оздоровления детей и молодежи);
- Закон Оренбургской области от 6 сентября 2013 г. № 1698/506-V-ОЗ «Об образовании в Оренбургской области»;
- Постановление Правительства Оренбургской области от 29.12.2018 г. № 921-пп «Об утверждении государственной программы «Развитие системы образования Оренбургской области».

1.1.2. Уровень освоения программы

Программа имеет углубленный уровень освоения.

1.1.3. Актуальность программы

Актуальность данной программы обусловлена тем, дополнительное образование играет весомую роль в изучении компонентов окружающей

среды, в развитии экологической грамотности у обучающихся, т.к. в школе узкие временные рамки урока не позволяют в полной мере использовать потенциал исследовательской деятельности, а, как известно, приоритетные способы мышления формируются именно в раннем подростковом возрасте, также как и навыки исследовательской деятельности.

1.1.4. Отличительные особенности программы

Главная особенность программы заключается в углублении и расширении знаний содержания школьного курса экологии, биологии и профессиональной ориентации обучающихся по специальностям «Экология», «Природопользование», «Биоэкология», «Биология». Программа направлена на формирование элементарных навыков изучения природы с использованием исследовательской деятельности. В основу педагогических особенностей программы были положены следующие концепции и подходы: концепция развития дополнительного образования в общеобразовательном учреждении (Е.Б. Евладова), совокупность идей о дополнительном образовании детей как средстве творческого развития (В.А. Березина), концепция развития школьников в личностно-ориентированном учебно-воспитательном процессе (Н.Ю. Синягина), совокупность идей о повышении квалификации педагогов дополнительного образования (И.В. Калиш), совокупность идей о единстве учебной и неучебной деятельности в подготовке детей безопасному поведению в природной среде (А.Г. Маслов), совокупность идей о развитии дополнительного образования в России (А.В. Егорова), концепция государственного управления развитием системы образования (Н.И. Булаев).

В программе значительное место занимает организация самостоятельной, практической, исследовательской и проектной деятельности.

Все виды практических работ предусматривают поисковый, творческий или научный уровень деятельности обучающихся, что готовит их к самостоятельному решению учебных и творческих задач. Программа строится на освоении практических навыков экологических исследований различных природных экосистем.

1.1.5. Адресат программы

Программа адресована обучающимся 12-13 лет, которые в школьном курсе уже получили базовые представления о биологии, экологии. Старший подростковый возраст часто называют отроческим, переходным, периодом «бури и натиска», «гормонального взрыва», сложным периодом, связанным с кризисами развития. В это время происходит переход от ребенка к взрослому во всех сферах – физической (конституциональной), физиологической, личностной (нравственной, умственной, социальной).

Этот возраст не без основания называют критическим. В этот период в формировании личности происходят существенные сдвиги, которые

приводят порой к коренному изменению поведения, прежних интересов, отношений.

К новообразованиям кризиса 13 лет можно отнести изменение взаимоотношений между ребенком и взрослым, появляется необходимость выработки новых критериев оценки окружающих и себя самого.

Подростки очень нуждаются в общении с друзьями, в любви и понимании родителей, близких людей, во внимании окружающих людей к себе, как к личности. Оценка и положительная эмоциональная поддержка взрослых и сверстников приобретают для него первостепенное значение.

1.1.6. Объем и сроки освоения программы

Дополнительная общеобразовательная общеразвивающая ОЗШ «Современная ботаника» рассчитана на один год обучения (216 учебных часов).

1.1.7. Формы организации образовательного процесса

Форма обучения в рамках программы – очно-заочная.

Отдельные части программы (темы, разделы) изучаются с использованием дистанционных образовательных технологий и электронного обучения.

Реализация программы возможна с использованием дистанционных образовательных технологий и электронного обучения.

Форма организации образовательной деятельности – групповые и индивидуальные занятия, онлайн-занятия, самостоятельная работа.

Формы организации занятий для очного обучения – беседы, лекции, практические, комбинированные занятия и др.

Формы организации занятий с использованием дистанционных образовательных технологий и электронного обучения: онлайн-беседа, онлайн-лекция, онлайн-практикум, видеолекция.

1.1.8. Режим занятий

Занятия в учебных группах проводятся 3 раза в неделю по 2 академических часа с перерывом 10 минут.

Еженедельная нагрузка на одного обучающегося составляет 6 часов.

1.2. ЦЕЛЬ И ЗАДАЧИ ПРОГРАММЫ

Цель: развитие познавательных способностей обучающихся в процессе изучения строения и жизни растений посредством включения их в исследовательскую деятельность.

Задачи:

Воспитывающие:

- воспитывать бережное отношение к природе;
- формировать экологическое сознание;
- формировать умения и навыки по выращиванию растений, практические действия по охране природы.

Развивающие:

- развивать у обучающихся познавательный интерес, любознательность, стремление к опытнической деятельности, желание самостоятельно найти ответ;

- развивать умения анализировать, сравнивать, обобщать, делать логические выводы и устанавливать причинно-следственные связи.

Обучающие:

- формировать исследовательские навыки;
- формировать навыки работы с методами, необходимыми для исследований, наблюдением, измерением, экспериментом, мониторингом и др.;

- формировать представление о строении и многообразии растений, роли растений в функционировании экосистемы планеты и жизни человека;

- формировать представление о жизни растений, процессах, происходящих в растении;

- формировать представление об основных систематических категориях растений и их классификации;

- формировать знание о биологических и экологических законах.

1.3. СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ

1.3.1. Учебно-тематический план

Название раздела	Всего часов	Теория	Практика	Формы аттестации/контроля
Вводное занятие	2	1	1	входная диагностика (тестирование)
1. «Строение и многообразие покрытосеменных растений»	78	26	52	беседа, опрос, практическая работа, тестирование
2. «Жизнь растений»	60	20	40	беседа, опрос, практическая работа, промежуточная аттестация (тестирование)
3. «Классификация растений»	60	20	40	беседа, опрос, практическая работа, тестирование
4. «Природные сообщества»	14	4	10	беседа, опрос, практическая работа, тестирование
Итоговое занятие	2	-	2	итоговая аттестация (тестирование)
ИТОГО:	216	71	145	

1.3.2. Содержание учебно-тематического плана

Вводное занятие (2 часа)

Теория (1 час): знакомство с целью и задачами обучения программы. Порядок и содержание работы творческого объединения. Правила техники безопасности.

Практика (1 час): входная диагностика (тестирование).

РАЗДЕЛ 1. «СТРОЕНИЕ И МНОГООБРАЗИЕ ПОКРЫТОСЕМЕННЫХ РАСТЕНИЙ» (78 Ч.)

Тема 1.1. Строение семян (6 часов)

Теория (2 часа): особенности строения семян двудольных и однодольных растений.

Практика (4 часа): изучение материалов по теме, выполнение задания.

Тема 1.2. Виды корней и типы корневых систем (12 часов)

Теория (4 часа): функции корня. Виды корней и типы корневых систем. Строение корней. Условия произрастания и видоизменения корней.

Практика (8 часов): изучение материалов по теме, исследовательская работа, тестирование.

Тема 1.3. Побег и почки (12 часов)

Теория (4 часа): побег. Листорасположение. Строение почек. Расположение почек на стебле. Рост и развитие побега.

Практика (8 часов): просмотр видеоматериалов по теме, исследовательская работа, выполнение задания.

Тема 1.4. Внешнее строение листа (6 часов)

Теория (2 часа): внешнее строение листа. Форма листа. Листья простые и сложные. Жилкование листьев.

Практика (4 часа): просмотр видеоматериалов по теме, выполнение задания.

Тема 1.5. Клеточное строение листа (6 часов)

Теория (2 часа): строение кожицы листа, строение мякоти листа. Влияние факторов среды на строение листа. Видоизменение листьев.

Практика (4 часа): просмотр видеоматериалов по теме, выполнение задания.

Тема 1.6. Строение стебля (6 часов)

Теория (2 часа): строение стебля. Многообразие стеблей.

Практика (4 часа): просмотр видеоматериалов по теме, выполнение задания.

Тема 1.7. Видоизменения побегов (6 часов)

Теория (2 часа): строение и функции видоизмененных побегов.

Практика (4 часа): выполнение задания.

Тема 1.8. Цветок и его строение. Соцветия (12 часов)

Теория (4 часа): строение цветка. Растения однодомные и двудомные. Формула цветка. Виды соцветий.

Практика (8 часов): просмотр видеоматериалов по теме, выполнение задания.

Самостоятельное изучение: значение соцветий.

Тема 1.9. Плоды (12 часов)

Теория (4 часа): плоды и их классификация. Распространение плодов и семян.

Практика (8 часов): просмотр видеоматериалов по теме, выполнение задания.

РАЗДЕЛ 2. «ЖИЗНЬ РАСТЕНИЙ» (60 Ч.)

Тема 2.1. Минеральное питание растений (6 часов)

Теория (2 часа): почвенное питание растений. Поглощение воды и минеральных веществ. Управление почвенным питанием. Минеральные и органические удобрения. Способы, сроки и дозы внесения удобрений.

Практика (4 часа): просмотр видеоматериалов по теме, выполнение задания.

Тема 2.2. Фотосинтез (6 часов)

Теория (2 часа): фотосинтез. Управление фотосинтезом растений: условия, влияющие на интенсивность фотосинтеза.

Практика (4 часа): просмотр видеоматериалов по теме, изучение материалов по теме, исследовательская работа, выполнение задания. Промежуточная аттестация (тестирование).

Тема 2.3. Дыхание растений (6 часов)

Теория (2 часа): дыхание растений, его сущность. Роль устьиц, чечевичек и межклетников в газообмене у растений. Взаимосвязь процессов дыхания и фотосинтеза.

Практика (4 часа): просмотр видеоматериалов по теме, исследовательская работа, выполнение задания.

Тема 2.4. Испарение воды растениями. Листопад (6 часов)

Теория (2 часа): испарение воды растениями, его значение. Листопад, его значение. Осенняя окраска листьев.

Практика (4 часа): просмотр видеоматериалов по теме, исследовательская работа, выполнение задания.

Тема 2.5. Передвижение воды и питательных веществ в растении (6 часов)

Теория (2 часа): передвижение веществ в растении. Транспорт веществ как составная часть обмена веществ. Запасание органических

веществ в органах растений, их использование на процессы жизнедеятельности.

Практика (4 часа): исследовательская работа, выполнение задания.
Самостоятельное изучение: защита растений от повреждений.

Тема 2.6. Прорастание семян (6 часов)

Теория (2 часа): роль семян в жизни растений. Условия, необходимые для прорастания семян. Посев семян. Рост и питание проростков.

Практика (4 часа): просмотр видеоматериалов по теме, исследовательская работа, выполнение задания.

Тема 2.7. Способы размножения растений (6 часов)

Теория (2 часа): размножение организмов, его роль преемственности поколений. Способы размножения организмов.

Практика (4 часа): просмотр видеоматериалов по теме, изучение материалов по теме, выполнение задания.

Тема 2.8. Размножение споровых растений (6 часов)

Теория (2 часа): размножение водорослей, мхов, папоротников. Половое и бесполое размножение у споровых. Чередование поколений.

Практика (4 часа): просмотр видеоматериалов по теме, изучение материалов по теме, выполнение задания.

Тема 2.9. Размножение семенных растений (6 часов)

Теория (2 часа): размножение голосеменных и покрытосеменных растений. Опыление, способы опыления. Оплодотворение. Образование плодов и семян.

Практика (4 часа): просмотр видеоматериалов по теме, изучение материалов по теме, выполнение задания.

Тема 2.10. Вегетативное размножение покрытосеменных растений (6 часов)

Теория (2 часа): способы вегетативного размножения.

Практика (4 часа): изучение материалов по теме, выполнение задания.

РАЗДЕЛ 3. «КЛАССИФИКАЦИЯ РАСТЕНИЙ» (60 Ч.)

Тема 3.1. Систематика растений (12 часов)

Теория (4 часа): основные систематические категории. Знакомство с классификацией цветковых растений.

Практика (8 часов): просмотр видеоматериалов по теме, изучение материалов по теме, выполнение задания.

Тема 3.2. Класс Двудольные растения. Семейства Крестоцветные (Капустные) и Розоцветные (12 часов)

Теория (4 часа): признаки, характерные для растений семейства Крестоцветные и Розоцветные.

Практика (8 часов): просмотр видеоматериалов по теме, исследовательская работа, выполнение задания.

Тема 3.3. Класс Двудольные Семейства Паслёновые, Мотыльковые (Бобовые) (12 часов)

Теория (4 часа): признаки, характерные для растений семейства Пасленовые, Бобовые.

Практика (8 часов): просмотр видеоматериалов по теме, исследовательская работа, выполнение задания.

Тема 3.4. Класс Двудольные Семейство Сложноцветные (Астровые) (12 часов)

Теория (4 часа): признаки, характерные для растений семейства Сложноцветные.

Практика (8 часов): исследовательская работа, выполнение задания.

Тема 3.5. Класс Однодольные. Семейства Лилейные (6 часов)

Теория (2 часа): признаки, характерные для растений семейства Лилейные.

Практика (4 часа): просмотр видеоматериалов по теме, исследовательская работа, выполнение задания.

Тема 3.6. Класс Однодольные. Семейства Злаки (6 часов)

Теория (2 часа): признаки, характерные для растений семейства Злаковые.

Практика (4 часа): просмотр видеоматериалов по теме, исследовательская работа, выполнение задания.

РАЗДЕЛ 4. «ПРИРОДНЫЕ СООБЩЕСТВА» (14 Ч.)

Тема 4.1. Растительные сообщества. Влияние хозяйственной деятельности человека на растительный мир (14 часов)

Теория (4 часа): типы растительных сообществ. Взаимосвязи в растительном сообществе. Сезонные изменения в растительном сообществе.

Практика (10 часов): просмотр видеоматериалов по теме, исследовательская работа, выполнение задания.

Самостоятельное изучение: влияние хозяйственной деятельности человека на растительный мир. Рациональное природопользование.

Итоговое занятие (2 часа)

Практика (2 часа): итоговая аттестация (тестирование).

1.4. ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ПРОГРАММЫ

При освоении программы отслеживаются три вида результатов:

предметный, метапредметный и личностный, что позволяет определить динамическую картину творческого развития обучающихся.

Личностные

В результате обучения по программе обучающийся:

- бережно относится к природе;
- имеет сформированное экологическое сознание;
- демонстрирует умение и навыки по выращиванию растений.

Метапредметные

В результате обучения по программе обучающийся:

- имеет развитые: познавательный интерес, любознательность, стремление к опытной деятельности, желание самостоятельно найти ответ;
- имеет развитые умения анализировать, сравнивать, обобщать, делать логические выводы и устанавливать причинно-следственные связи.

Предметные

В результате обучения по программе обучающийся:

знает:

- биологические и экологические законы;
- строение и многообразие растений, роль растений в функционировании экосистемы планеты и жизни человека;
- о жизни растений, процессах, происходящих в растениях;
- основные систематические категории растений и их классификации;

умеет:

- применять методы, необходимые для исследований, наблюдений, измерений, экспериментов, мониторингов и др.

II. КОМПЛЕКС ОРГАНИЗАЦИОННО-ПЕДАГОГИЧЕСКИХ УСЛОВИЙ

2.1. КАЛЕНДАРНЫЙ УЧЕБНЫЙ ГРАФИК

Начало занятий – 1 сентября.

Окончание занятий – 31 мая.

Количество учебных недель – 36.

Количество учебных занятий – 108.

Праздничные неучебные дни – 4 ноября, 1-8 января, 23 февраля, 8 марта, 1 мая, 9 мая.

Каникулы – 1 июня-31 августа.

Срок проведения промежуточной аттестации – 20-30 декабря,

Срок проведения итоговой аттестации – 22-31 мая.

2.2. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ

2.2.1. Условия набора в творческое объединение

В творческое объединение принимаются все желающие, которых интересует биология и экология, как наука, и которые хотят определиться с направлением исследовательской работы в этом направлении.

2.2.2. Условия формирования групп

Группы формируются разновозрастные (от 12 до 13 лет).

2.2.3. Кадровое обеспечение

Программа реализуется педагогом дополнительного образования. К реализации программы допускается компетентный специалист с педагогическим образованием. Педагог должен обладать знаниями в области возрастной психологии, дидактики, методики преподавания и воспитания, владеть знаниями и умениями в рамках программы, уметь строить отношения с обучающимися на принципах сотрудничества.

При реализации программы активно используются экскурсии в научные, образовательные учреждения, использование лабораторий Оренбургского государственного педагогического университета, профориентационные беседы в ФГБОУ ВО «Оренбургский государственный университет», ФГБОУ ВО «Оренбургский государственный педагогический университет».

2.2.4. Материально-техническое обеспечение

Для эффективности образовательного процесса необходимы:

Помещения: учебный кабинет.

Оснащение кабинета:

Мебель – стол для педагога, ученические парты и стулья, шкафы, стеллажи.

Техническое оборудование – компьютер, принтер, проектор, флеш-

карты, экран, доска.

Информационное обеспечение – использование сети Интернет.

Для реализации программы с использованием дистанционных образовательных технологий и электронного обучения:

- персональный компьютер педагога с установленными приложениями, необходимыми для организации онлайн-занятий;
- персональные компьютеры для выхода обучающихся в интернет с установленными приложениями, необходимыми для участия в онлайн-занятиях.

2.2.5. Рабочая программа

Дополнительная общеобразовательная общеразвивающая программа ОЗШ «Современная ботаника» включает в себя одноименную рабочую программу.

2.2.6. Рабочая программа воспитания

1. Цель воспитания – создание условий для формирования социально-активной, творческой, интеллектуальной и духовно-нравственной личности, способной на сознательный выбор жизненной позиции.

Особенности организуемого воспитательного процесса: к особенностям контингента обучающихся можно отнести то, что занимаются учащиеся преимущественно из разных районов Оренбургской области.

2. Виды, формы и содержание деятельности

Работа с коллективом обучающихся:

- обучение умениям и навыкам организаторской деятельности, самоорганизации, формированию ответственности за себя и других;
- развитие творческого, культурного, коммуникативного потенциала ребят в процессе участия в совместной общественно-полезной деятельности;
- содействие формированию активной гражданской позиции;
- воспитание сознательного отношения к труду, к природе, к своему городу (селу, поселку и т.п.).

Работа с родителями:

- организация системы индивидуальной и коллективной работы с родителями (тематические беседы, собрания, индивидуальные консультации);
- содействие сплочению родительского коллектива и вовлечение в жизнедеятельность творческого объединения (организация и проведение открытых занятий для родителей в течение года, проведение совместных мастер-классов);
- оформление информационных уголков для родителей по вопросам воспитания детей.

3. Планируемые результаты и формы их демонстрации

Результат воспитания – развитие биологической и экологической образованности обучающихся, привитие навыков взаимодействия с живой природой и бережного отношения к окружающей среде, формирование у обучающихся нравственно-эстетических чувств, развитие интеллектуального и духовного самосовершенствования, саморазвитие в социуме.

2.2.7. Календарный план воспитательной работы

№ п/п	Направление воспитательной работы	Наименование мероприятия	Срок выполнения	Планируемый результат
1	Ценности научного познания	1. Участие в проведении Дня открытых дверей (День знаний)	сентябрь	Привлечение внимания обучающихся и их родителей к деятельности учреждения и творческого объединения
		2. Участие в мероприятии посвященному Всемирной акции «Очистим планету от мусора»	сентябрь	Воспитание у обучающихся чувства ответственности за окружающий мир и экологию
		3. Участие в мероприятии, посвященному Дню вечнозеленых растений	декабрь	Воспитание у обучающихся чувства ответственности за охрану окружающего мира
		4. Участие в мероприятии, посвященному Международному дню лесов	март	Воспитание у обучающихся чувства ответственности за охрану окружающего мира
		5. Участие в мероприятии, посвященному Дню биолога	апрель	Воспитание у обучающихся чувства ответственности за свое здоровье и здоровье окружающих
2	Духовно-нравственное	1. Участие в мероприятиях, посвященных Дню пожилого человека	октябрь	Воспитание у обучающихся чувства уважения, внимания, чуткости к пожилым людям
3	Физическое воспитание, формирование культуры здоровья и эмоционального благополучия	1. Всемирный день борьбы со СПИДом	декабрь	Воспитание у обучающихся чувства ответственности за свое здоровье и здоровье окружающих
		2. Всемирный день здоровья	апрель	Воспитание у обучающихся чувства ответственности за свое здоровье и здоровье окружающих
4	Экологическое воспитание	1. Всемирный день защиты животных	октябрь	Воспитание у обучающихся чувства ответственности за охрану окружающего мира

		2. Всемирный день Земли	апрель	Воспитание у обучающихся чувства ответственности за охрану окружающего мира
		3. Всероссийский экологический субботник «Зеленая Весна»	апрель	Воспитание у обучающихся чувства ответственности за охрану окружающего мира
		4. День экологических знаний	апрель	Воспитание у обучающихся чувства ответственности за охрану окружающего мира

2.3. ФОРМЫ АТТЕСТАЦИИ/КОНТРОЛЯ

Для отслеживания результативности образовательной деятельности по программе проводятся: входной, текущий, промежуточный и итоговый контроль.

Входная диагностика проводится с целью выявления первоначального уровня знаний, умений и возможностей детей.

Формы:

- тестирование.

Текущий контроль осуществляется на занятиях (после каждого занятия) для отслеживания уровня освоения учебного материала программы и развития личностных качеств обучающихся.

Формы:

- беседа;
- опрос;
- практическая работа;
- тестирование.

Промежуточная аттестация (промежуточный контроль). проводится с целью выявления уровня освоения программы обучающимися и корректировки процесса обучения.

Формы:

- тестирование.

Итоговая аттестация (итоговый контроль) с целью оценки уровня и качества освоения обучающимися дополнительной общеобразовательной общеразвивающей программы (всего периода обучения по программе).

Формы:

- тестирование.

Для отслеживания и фиксации образовательных результатов используются:

для текущего контроля:

- материалы тестирования;

для промежуточной и итоговой аттестации:

- протоколы аттестации.

2.4. ОЦЕНОЧНЫЕ И ДИАГНОСТИЧЕСКИЕ МАТЕРИАЛЫ

Оценка уровня достижения результатов по программе обеспечивается комплексом согласованных между собой оценочных средств.

Оценка уровня освоения программы осуществляется по следующим показателям: личностное развитие; метапредметные умения и навыки; предметные умения и навыки; теоретическая и практическая подготовка детей.

По каждому из показателей выделены критерии и определены уровни результативности: высокий, средний, низкий. Они занесены в таблицу ниже.

Показатели (оцениваемые параметры)	Критерии	Степень выраженности оцениваемого качества	Методы диагностики
Предметные результаты			
1. Теоретическая подготовка: 1.1. Теоретические знания (по основным разделам учебно-тематического плана программы)	Соответствие теоретических знаний программным требованиям	- низкий уровень (овладел менее чем ½ объема знаний)	Тестирование Методика Т.А.Серебряковой «Характер отношения к миру природы» (http://psihdocs.ru/na-segodnyashnij-dene-problema-ekologicheskogo-vospitaniya-akt.html?page=9)
		- средний уровень (овладел более ½ объема знаний)	
		- высокий уровень (освоил практически весь объем знаний данной программы)	
1.2. Владение специальной терминологией	Осмысленность и правильность использования	- низкий уровень (избегает употреблять спец. термины)	
		- средний уровень (сочетает специальную терминологию с бытовой)	
		- высокий уровень (термины употребляет осознанно и в полном соответствии с их содержанием)	
2. Практическая подготовка: 2.1. Практические умения и навыки, предусмотренные программой (по основным разделам)	Соответствие практических умений и навыков программным требованиям	низкий уровень (овладел менее чем ½ предусмотренных умений и навыков);	Соревнования внутри ТО по следующим направлениям: 1. Строение и многообразие покрытосеменных растений. 2. Жизнь растений. 3. Классификация растений. 4. Природные сообщества.
		- средний уровень (овладел более ½ объема освоенных умений и навыков);	
		- высокий уровень (овладел практически всеми умениями и навыками, предусмотренными программой)	
2.2. Владение специальным оборудованием и оснащением	Отсутствие затруднений в использовании	- низкий уровень (испытывает серьезные затруднения при работе с оборудованием)	
		- средний уровень (работает с помощью педагога)	
		- высокий уровень (работает самостоятельно)	
2.3. Творческие навыки	Креативность в выполнении практических заданий	- низкий (начальный - элементарный, выполняет лишь простейшие практические задания)	
		- средний (репродуктивный)	

		- задания выполняет на основе образца) - высокий (творческий - выполняет практические задания с элементами творчества)	
Метапредметные результаты			
3. Метапредметные умения и навыки: 3.1. Учебно-интеллектуальные умения: 3.1.1. Умение подбирать и анализировать спец. литературу	Самостоятельность в подборе и анализе литературы	- низкий (испытывает серьезные затруднения, нуждается в помощи и контроле педагога)	Лист диагностики сформированности коммуникативных УУД (по методике Н.Ф. Кругловой) (https://kopilkaurokov.ru/nachalniyeKlassi/prochee/diagnosticheskiie-materialy-dlia-otsienki-dostizheniia-mietapriedmetnykh-planiruiemykh-riezul-tatov) Стимульный материал к методике «диагностика мотивации учения и эмоционального отношения к учению в средних и старших классах школы» Спилберг-Андреева (https://storage.yandexcloud.net/maximumtest-site/blog/%20Андреевой.pdf)
		- средний (работает с литературой с помощью педагога и родителей)	
		- высокий (работает самостоятельно)	
3.1.2. Умение пользоваться компьютерными источниками информации	Самостоятельность в пользовании	Уровни по аналогии с п. 3.1.1. - низкий -средний -высокий	
3.1.3. Умение осуществлять учебно-исследовательскую работу (рефераты, исследования, проекты)	Самостоятельность в учебно-исследовательской работе	Уровни по аналогии с п. 3.1.1. - низкий -средний -высокий	
3.2. Учебно - коммуникативные умения: 3.2.1. Умение слушать и слышать педагога	Адекватность восприятия информации, идущей от педагога	Уровни по аналогии с п. 3.1.1. - низкий -средний -высокий	Наблюдение
		3.2.2. Умение выступать перед аудиторией	
3.3. Учебно-организационные умения и навыки: 3.3.1. Умение организовать свое рабочее (учебное) место	Самостоятельная подготовка и уборка рабочего места	Уровни по аналогии с п. 3.1.1. - низкий -средний -высокий	Наблюдение
		3.3.2. Навыки соблюдения ТБ в процессе деятельности	

		практически весь объем навыков)	
3.3.3. Умение аккуратно выполнять работу	Аккуратность и ответственность в работе	- низкий уровень - средний уровень - высокий уровень	
Личностные результаты			
4. Личностное развитие 4.1. Организационно-волевые качества: Терпение, воля, самоконтроль	Способность выдерживать нагрузки, преодолевать трудности. Умение контролировать свои поступки	- низкий (терпения хватает меньше чем на ½ занятия, волевые усилия побуждаются извне, требуется постоянный контроль извне)	Наблюдение. Методика изучения мотивов участия учащихся в деятельности Л. Байбородова (https://mydocx.ru/1-59347.html). Опросник для выявления готовности учащихся к выбору профессии (подготовлен профессором В.Б. Успенским) (https://psychiatry-test.ru/test/gotovnost-k-vyboru-professii/)
		- средний (терпения хватает больше чем на ½ занятия, периодически контролирует себя сам)	
		- высокий (терпения хватает на все занятие, контролирует себя всегда сам)	
4.2. Ориентационные качества: 4.2.1. Самооценка	Способность оценивать себя адекватно реальным достижениям	- низкий уровень (не умеет оценивать свои способности в достижении поставленных целей и задач, преувеличивает или занижает их)	
		- средний уровень (умеет оценивать свои способности, но знает свои слабые стороны и стремится к самосовершенствованию, саморазвитию)	
		- высокий уровень (адекватно оценивает свои способности и достижения)	
4.2.2. Мотивация, интерес к занятиям в ТО	Осознанное участие детей в освоении программы	- низкий уровень (интерес продиктован извне)	
		- средний уровень (интерес периодически поддерживается самим)	
		- высокий уровень (интерес постоянно поддерживается самостоятельно)	
4.3. Поведенческие качества: 4.3.1. Конфликтность	Отношение детей к столкновению интересов (спору) в процессе взаимодействия	- низкий уровень (периодически провоцирует конфликты)	
		- средний уровень (в конфликтах не участвует, старается их избегать)	
		- высокий уровень (пытается самостоятельно уладить конфликты)	
4.3.2. Тип сотрудничества (отношение детей к	Умение воспринимать общие дела, как	- низкий уровень (избегает участия в общих делах)	
		- средний уровень	

общим делам д/о)	свои собственные	(участвует при побуждении извне)	
		- высокий уровень (инициативен в общих делах)	

2.5. МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ

Методы обучения по программе

В программе отдается предпочтение таким формам, методам и методическим приемам обучения, которые:

- стимулируют обучающихся к постоянному пополнению знаний об окружающей среде (конференции, семинары, беседы, рефераты, диспуты, викторины, компьютерные технологии);
- способствуют развитию творческого мышления, умению предвидеть возможные последствия природообразующей деятельности человека; методы, обеспечивающие формирование интеллектуальных умений: анализ, синтез, сравнение, установление причинно-следственных связей, а также традиционные методы – беседа, наблюдения, опыт, практические работы;
- обеспечивают развитие исследовательских навыков, умений; основ проектного мышления обучающихся (проектные работы, проблемный подход к изучению отдельных явлений);
- вовлекают обучающихся в практическую деятельность по решению проблем окружающей среды местного значения, агитационную деятельность (акции практической направленности – очистка территории, изучение и подсчет видового разнообразия, пропаганда экологических знаний - листовки, газеты, лекции и пр.);
- контрольно-диагностические методы (самоконтроль, контроль качества усвоения программы) через тестирование динамики роста знаний, умений, навыков.

Используемые группы методов обучения, наиболее полно решают задачи развивающего обучения (И.Я. Лернер, М.Н. Скаткин):

- объяснительно-иллюстративные;
- методы проектного обучения;
- методы проблемного обучения: проблемное изложение;
- частично-поисковые (эвристические);
- исследовательские;
- практические: самостоятельная трудовая деятельность, самостоятельная работа с литературой, исследования.

Педагогические технологии

При реализации программы используются следующие педагогические технологии:

- технология группового обучения – для организации совместных действий, коммуникаций, общения, взаимопонимания и взаимопомощи;
- технология дифференцированного обучения – применяются

задания различной сложности в зависимости от интеллектуальной подготовки обучающихся;

– технология эдьютейнмент – для воссоздания и усвоения обучающимися изучаемого материала, общественного опыта и образовательной деятельности;

– технология проблемного обучения – для творческого усвоения знаний, поэтапного формирования умственных действий, активизации различных операций мышления;

– технология проектной деятельности – для развития исследовательских умений; достижения определенной цели; решения познавательных и практических задач; приобретения коммуникативных умений при работе в группах;

– информационно-коммуникационные технологии – применяются для расширения знаний, выполнения заданий, создания и демонстрации презентаций на занятиях, проведения диагностики и самодиагностики.

Информационные, дидактические материалы к занятиям

Перечень наглядных пособий, дидактических и раздаточных материалов: модели, муляжи, макеты, различные коллекции, фотографии, различные наборы карточек, книги, энциклопедии, справочная литература, плакаты, рабочие тетради, памятки, листовки, дневники.

Техника безопасности

Изучение вопросов безопасности труда организуется и проводится на всех стадиях образовательного процесса с целью формирования у обучающихся сознательного и ответственного отношения к вопросам личной безопасности и безопасности окружающих.

Обучение в виде инструктажей с регистрацией в журнале учета работы педагога дополнительного образования в творческом объединении по правилам безопасности проводится перед началом всех видов деятельности:

- теоретические и практические занятия;
- экскурсии, походы;
- массовые мероприятия.

ЛИТЕРАТУРА И ЭЛЕКТРОННЫЕ РЕСУРСЫ

Список основной литературы

1. Андреева, И.И. Ботаника: учебник / Л.С. Родман; И.И. Андреева. – 6-е изд., перераб. и доп. – М.: Колос, 2020. – 597 с.: ил.
2. Мельникова, Н.А. Ботаника: учебное пособие / Ю.В. Степанова, Е.Х. Нечаева; Н.А. Мельникова. – Кинель: РИО СамГАУ, 2020. – 142 с.

Список дополнительной литературы

1. Билич, Г.Л. Биология. Полный курс. Том 2. Ботаника / Г.Л. Билич, В.А. Крыжановский. – М.: Оникс 21 век, 2005. – 544 с.
2. Рейвн, П. Современная ботаника. В 2-х томах. Том 1 / П. Рейвн, Р. Эверт, С. Айкхорн. – М.: Мир, 1990. – 348 с.
3. Хардикова, С.В. Ботаника с основами экологии растений. Ч. I / С.В. Хардикова, Ю.П. Верхошенцева. Оренбург: ОГУ, 2017 – 133 с.
4. Цингер, А. Занимательная ботаника / А. Цингер. – М.: Белый город, 2015. – 304 с.

Список цифровых ресурсов

1. Единая коллекция цифровых образовательных ресурсов. Интерактивные задачи по биологии и экологии [электронный ресурс]. - Режим доступа: <http://school-collection.edu.ru/catalog/res/24c23892-00cf-2fce-fe72-a5ccfc02b52c/?interface=themcol>. – (Дата обращения 10.05.2023).
2. Международная электронная база данных СABI Bioscience Databases (Indexfungorum) [электронный ресурс]. - Режим доступа: <http://www.indexfungorum.org>. – (Дата обращения 10.05.2023).
3. Международная электронная база данных The MycoBank Fungal Databases [электронный ресурс]. - Режим доступа: <http://www.mycobank.org>. – (Дата обращения 10.05.2023).

ПРИЛОЖЕНИЯ

Приложение 1

Оценочные и диагностические материалы Входной контроль (тестирование)

Общая характеристика. Тест состоит из 10 вопросов и предложенных вариантов ответа. *Верные ответы отмечены курсивом.*

Инструкция. Прочитайте вопрос, или высказывание и выберите один или несколько верных ответов, проставив напротив предложенных вариантов ответа свой ответ.

Содержание теста:

1. Жизненной формой растений называют...

1. органы размножения
2. стебель с листьями
3. *внешний облик*
4. плоды и семена

2. Кустарники отличаются от деревьев тем, что у них...

1. один ствол небольшой высоты
2. много листьев на верхушках стволов
3. *много стволиков*
4. лучше развита способность к вегетативному размножению

3. Признаки растений...

1. все растения способны активно передвигаться
2. *большинство растений способны к фотосинтезу*
3. *размножаются спорами, семенами и вегетативными частями*
4. не имеют прочных клеточных стенок
5. *постоянно растут*

4. К кустарничкам относятся...

1. *черника*
2. малина
3. *брусника*
4. *клюква*
5. подсолнечник

5. К двулетним растениям относятся...

1. кукуруза
2. *морковь*
3. *свекла*
4. овес
5. *капуста*

6. Биология изучает...

1. растения
2. животных
3. горные породы и минералы
4. бактерии
5. почву

7. К высшим растениям относятся...

1. папоротники
2. водоросли
3. грибы
4. голосеменные
5. покрытосеменные

8. Какие растения растут без вмешательства человека, за ними никто не ухаживает, они растут там, где для них есть подходящие условия...

1. дикорастущие растения
2. культурные растения
3. декоративные растения
4. прядильные растения

9. Низшими растениями являются...

1. сосна
2. папоротник
3. яблоня
4. водоросли

10. Жизненная форма «кустарник» у...

1. малина и сирень
2. клен и яблоня
3. томат и огурец
4. смородина и барбарис

Критерии оценивания:

высокий – 8-10 баллов;
средний – 6-7 баллов;
низкий – 5 баллов и меньше.

Текущий контроль (выполнение задания)

Общая характеристика. Задание состоит из 10 вопросов.

Ответьте на вопросы:

1. Какие участки (зоны) можно различить, рассматривая молодой корень?

2. Каково значение корневого чехлика?
3. Где располагается зона деления клеток?
4. Чем ее клетки зоны деления отличаются от клеток других зон?
5. Где располагается зона растяжения корня? Каково ее значение?
6. Что такое корневой волосок? Какое строение он имеет?
7. Почему одну из зон корня называют зоной всасывания?
8. Где расположена зона проведения корня? Почему ее так называют?
9. Что такое ткань?
10. Какие ткани различают в корнях растений?

Обработка результатов. Подсчет показателей опросника производится в соответствии с объёмом выполненного задания.

За каждый правильный ответ на задание начисляется десять баллов. Максимальная оценка – 100 баллов.

Критерии оценивания:

- высокий – 80-100 баллов;
- средний – 60-79 баллов;
- низкий – 59 баллов и меньше.

Промежуточный контроль (тестирование)

Общая характеристика. Тест состоит из 15 вопросов и предложенных вариантов ответа. *Верные ответы отмечены курсивом.*

Инструкция. Прочитайте вопрос, или высказывание и выберите один или несколько верных ответов, проставив напротив предложенных вариантов ответа свой ответ.

Содержание теста:

1. Двойной околоцветник у...

1. свеклы
2. *яблони*
3. тюльпана
4. орхидеи

2. Главные части цветка – это...

1. цветоложе
2. лепестки
3. *тычинки и пестик*
4. чашелистик

3. Верхняя часть основной ткани листа образована...

1. губчатой тканью
2. *эпидермисом*
3. столбчатой тканью

4. Почка – это...

1. орган растения
2. зачаточный побег
3. *видоизмененный побег*
4. конус нарастания

5. Функция стебля...

1. несет на себе органы размножения, плоды, семена, споры
2. служит проводником воды и минеральных веществ
3. служит проводником органических веществ от листьев к корню и органам размножения
4. *все ответы верны*

6. В зародыше различают – зародышевый корешок, почечку, семядоли и ...

1. *стебелек*
2. семенная кожура
3. эндосперм
4. околоплодник

7. Чечевички – это...

1. название растения
2. название вещества
3. *группа клеток, через которые происходит газообмен*
4. клетки, придающие прочность стеблю

8. Световой лист, в отличие от теневого, ...

1. *имеет более светлую окраску*
2. содержит меньше хлорофилла
3. имеет несколько слоев столбчатых клеток
4. все утверждения верны

9. Проводящие пучки листа состоят из клеток ткани...

1. механической
2. проводящей
3. *механической и проводящей*
4. запасующей

10. Жилки листа...

1. придают листу прочность
2. проводят растворы питательных веществ
3. осуществляют фотосинтез
4. *проводят растворы питательных веществ и придают листу прочность*

11. Придаточные корни...

1. развиваются из корешка зародыша
2. *отрастают от стебля*
3. развиваются на главном корне
4. отрастают от боковых корней

12. Годичные кольца – это...

1. *все слои древесины, образовавшиеся весной, летом, осенью*
2. основная часть стебля
3. клетки механической ткани
4. защитный слой стебля

13. Листорасположение, когда в одном узле находятся три или более листьев, называется...

1. очередное
2. прикорневая розетка
3. *мутовчатое*
4. супротивное

14. Почки, расположенные по бокам стебля, называются...

1. *пазушные*
2. придаточные
3. *боковые*
4. верхушечные

15. Семя состоит из...

1. *кожуры, зародыша и запаса питательных веществ*
2. зародышевого корешка, зародышевого стебелька и почечки
3. эндосперма
4. семядолей

Критерии оценивания:

высокий – 12-15 баллов;
средний – 8-12 баллов;
низкий – ниже 8 баллов.

Итоговый контроль (тестирование)

Общая характеристика. Тест состоит из 30 вопросов и предложенных вариантов ответа. *Верные ответы отмечены курсивом.*

Инструкция. Прочитайте вопрос, или высказывание и выберите один или несколько верных ответов, поставив напротив предложенных вариантов ответа свой ответ.

Содержание теста:

1. Растительное сообщество – это...

1. весь растительный покров земли
2. группа растений
3. растительные заросли
4. *группа растений, приспособленных к совместным условиям обитания*

2. Соломина имеется у растений семейства...

1. злаков
2. лилейных
3. бобовых
4. сложноцветных

3. Трубочатые цветки встречаются у растений семейства...

1. мотыльковых
2. *сложноцветных*
3. крестоцветных
4. розоцветных

4. Опыление – это...

1. слияние мужских и женских гамет
2. *перенос пыльцы с тычинок на рыльце пестика*
3. перенос пыльцы ветром
4. перенос пыльцы с одного цветка на другой

5. Двойное оплодотворение – это...

1. образование двух пыльцевых зерен
2. образование пыльцы и зародышевого мешка
3. образование двух спермиев
4. *слияние одного спермия с яйцеклеткой, второго — с центральной клеткой.*

6. Прививка – это...

1. *способ размножения растений*
2. способ борьбы с вредителями культурных растений
3. способ борьбы с болезнями культурных растений
4. способ формирования кроны растений

7. Вегетативное размножение – это...

1. размножение спорами
2. размножение семенами
3. *размножение листьями, корнями, черенками*
4. все утверждения верны

8. У ели семена образуются...

1. *на поверхности чешуи женских шишек*

2. на месте пыльников мужских шишек
3. в плодах
4. все утверждения верны

9. Зигота – это...

1. *оплодотворенная яйцеклетка*
2. женская половая клетка
3. мужская половая клетка
4. спора

10. Из семени в почве при благоприятных условиях развивается...

1. *проросток*
2. заросток
3. черенок
4. черешок

11. Семена одного сорта заделывают на большую глубину в почве...

1. *песчаной*
2. глинистой
3. чернозема
4. с повышенной кислотностью

12. Органические вещества образуются...

1. в луковицах
2. *в листьях*
3. в корнях
4. в плодах

13. Фотосинтез происходит...

1. *только на свету*
2. в темноте
3. только осенью
4. только ночью

14. Окраска листьев изменяется осенью, так как...

1. *разрушается хлорофилл, и оранжевые и желтые пигменты останутся заметными*
2. накапливается большое количество вредных веществ
3. образуются новые желтые и оранжевые пигменты
4. растения запасаются органическими веществами

15. Испарение воды происходит...

1. *через устьица*
2. через всю поверхность листа

3. через жилки
4. все утверждения верны

16. Испарение воды листьями способствует...

1. передвижению воды в растениях
2. поступлению воды из корня по стеблю в листья
3. поступлению воды и растворенных в ней минеральных веществ через корни по стеблю в листья
4. все утверждения верны и дают полное объяснение процесса

17. Дыхание у растений происходит...

1. в темноте
2. на свету
3. в темноте и на свету
4. в теплое время года

18. Для образования органических веществ необходим газ...

1. кислород
2. углекислый газ
3. озон
4. водород

19. Для лучшего использования света растение приспособлено благодаря...

1. цвету листьев
2. листовой мозаике
3. форме листовой пластинки
4. большому количеству устьиц

20. Вода с растворенными минеральными веществами из корня поступает в другие органы растения, так как...

1. корневые волоски тесно соприкасаются с почвой
2. корневые волоски покрыты слизью
3. из-за корневого давления
4. все утверждения верны

21. Вещества, содержащие азот, способствуют...

1. росту корней
2. созреванию плодов
3. росту зеленой массы растений
4. ускоренному цветению

22. Корни у некоторых видов растений видоизменились...

1. в процессе приспособления к условиям существования
2. из-за смены минерального состава почвы

3. из-за увеличения содержания влаги в почве
4. в результате загрязнения почвы различными веществами

23. В поглощении воды и минеральных солей участвует...

1. зона деления
2. зона роста
3. зона всасывания
4. зона проведения

24. При окучивании культурных растений увеличивается количество корней...

1. придаточных
2. боковых
3. главного и боковых
4. придаточных и боковых

25. Рассеивание семян сосны и ели происходит:

1. весной
2. летом
3. зимой
4. осенью

26. Зеленую окраску листьев определяют...

1. хлоропласты
2. хромопласты
3. лейкопласты
4. клеточный сок

27. Приспособления, которые снижают испарение воды листьями, — это...

1. игольчатая форма хвои
2. плотный слой кутикулы
3. зеленый цвет клеток
4. наличие проводящих тканей в листьях
5. небольшое число устьиц на кожице
6. наличие хлорофилла в клетках

28. Стволы хвойных деревьев вырабатывают...

1. смолу
2. хитин
3. йод
4. агар-агар

29. Плод «стручок» характерен для...

1. гороха

2. акации
3. фасоли
4. редиса

30. Толщина ствола дерева у цветковых растений определяется функционированием...

1. коры
2. луба
3. камбия
4. сердцевины

Критерии оценивания:

высокий – 24-30 баллов;
средний –17-23 балла;
низкий –16 баллов и менее.