

Государственное бюджетное учреждение
дополнительного образования
«Дом детского творчества»
«Левобережный»
Невского района Санкт-Петербурга

Принята решением
Педагогического совета
протокол №1 от 30.08.2024

УТВЕРЖДЕНА
Приказом №303 от 30.08.2024

Директор
В.Н. Васильева



Адаптированная дополнительная общеразвивающая программа
«Особые возможности биологии»

Срок освоения: 1 год
Возраст обучающихся: 14 - 17 лет

Разработчик:
Куркова Анастасия Владимировна,
педагог дополнительного образования

Пояснительная записка

Направленность программы: естественнонаучная

Актуальность. Государственное бюджетное учреждение дополнительного образования «Дом детского творчества «Левобережный» Невского района Санкт-Петербурга создает *специальные условия*, без которых невозможно или затруднено освоение дополнительных общеразвивающих программ школьниками с ОВЗ, в том числе с инвалидностью в соответствии с заключением психолого-медико-педагогической комиссии и индивидуальной программой реабилитации ребенка-инвалида и инвалида.

Под *специальными условиями* для получения дополнительного образования школьниками с ОВЗ, в том числе с инвалидностью, понимаются условия обучения, воспитания и развития таких обучающихся, включающие в себя использование специальных образовательных программ и методов обучения, учебных пособий и дидактических материалов, проведение групповых и индивидуальных занятий, обеспечение доступа в здания организаций, осуществляющих образовательную деятельность, и другие условия, без которых невозможно или затруднено освоение программы школьниками с ОВЗ, в том числе с инвалидностью.

В целях доступности получения дополнительного образования школьниками с ОВЗ, в том числе с инвалидностью Государственное бюджетное учреждение дополнительного образования «Дом детского творчества «Левобережный» Невского района Санкт-Петербурга обеспечивает:

а) для обучающихся с ограниченными возможностями здоровья по зрению:

- адаптацию официальных сайтов организаций, осуществляющих образовательную деятельность, в сети Интернет с учетом особых потребностей инвалидов по зрению с приведением их к международному стандарту доступности веб-контента и веб-сервисов (WCAG);
- размещение в доступных для обучающихся, являющихся слепыми или слабовидящими, местах и в адаптированной форме, с учетом их особых потребностей, справочной информации (выполнена крупным (высота прописных букв не менее 7,5 см) рельефно-контрастным шрифтом (на белом или жёлтом фоне) и продублирована шрифтом Брайля);
- обеспечение выпуска альтернативных форматов печатных материалов (крупный шрифт или аудиофайлы);

б) для обучающихся с ограниченными возможностями здоровья по слуху:

- дублирование звуковой информации визуальной;
- обеспечение надлежащими звуковыми средствами воспроизведения информации;
- привлечение квалифицированного специалиста (сурдопереводчика) в рамках сетевого взаимодействия.

в) для обучающихся, имеющих нарушения опорно-двигательного аппарата: педагоги Государственного бюджетного учреждения дополнительного образования «Дом детского творчества «Левобережный» Невского района Санкт-Петербурга обеспечивают педагогическую деятельность по месту основной учебы обучающегося посредством сетевого взаимодействия с образовательными организациями.

При необходимости для обучения указанных обучающихся осуществляется привлечение специалистов в области коррекционной педагогики, а также педагогических работников, прошедших соответствующую переподготовку.

Актуальность данной программы заключается в том, что обучающиеся вовлекаются в социальные коммуникации через профессиональное самоопределение отношение к природе, обществу, взаимосвязи между детьми, педагогами и родителями, контакт через общественные и научные организации, через создание благоприятного психологического климата в коллективе. Это должно способствовать активной образовательной и поисковой деятельности, развитию знаний о методах познания

природы и умению анализировать результаты исследований и проектов. Программа способствует формированию профессионального самоопределению, гармоничному сочетанию таких качеств, как самопознание, самореализация, творческое саморазвитие. Практические экологические исследования дают обучающимся богатейший материал, который успешно актуализируется и применяется на конкурсах профессионального мастерства среди школьников с ОВЗ, в том числе с инвалидностью.

Программа учитывает результаты опроса мнения родителей (законных представителей) обучающихся и их целевого запроса в связи с растущим интересом обучающихся к освоению естественно-научных дисциплин, научно-технологическому познанию окружающего мира, и как следствие, это профессиональное самоопределение обучающихся.

Адресат программы. Программа адресована школьникам с ОВЗ, в том числе с инвалидностью в возрасте 14-17 лет.

Отличительные особенности программы

Программа разработана в соответствии с концепцией современного естествознания и экологического воспитания. Программа учитывает современные тенденции в развитии компетентностного подхода к оценке образовательных результатов в системе инклюзивного образования школьников. При распределении разделов программы учитывались основные принципы дидактики, возрастные и психофизические особенности школьников с ОВЗ, в том числе с инвалидностью. Программа реализуется через проведение теоретических, практических, лабораторных и экскурсионных занятий. Обучение по данной программе осуществляется в форме традиционного, практического, комбинированного, зачетного занятий, лабораторных и практических работ, интерактивных семинаров, конкурсов и экскурсий. Работа с обучающимися дополняется дистанционными консультациями, информационными сообщениями с привлечением Интернет-ресурсов. С целью выявления проблем и соответствующей корректировки программы проводится аналитическое тестирование и обсуждение групповых и индивидуальных результатов. Программа отличается гибкостью и вариативностью. Возможно комбинирование тем, сокращение отдельных тематических блоков, проведение занятий на других образовательных площадках. Организуется участие обучающихся в досуговых и массовых мероприятиях с целью вовлечения в волонтерскую деятельность, развития коммуникативных качеств, с целью социализации обучающихся.

Одной из отличительных особенностей адаптированной дополнительной общеразвивающей программы является профориентационная составляющая и преемственность с профессиональными образовательными учреждениями, профессиональными реабилитационными центрами.

Каждый участник программы имеет право на стартовый доступ к любому из представленных ниже уровней, которое реализуется через организацию условий, процедур оценки изначальной готовности участника (входной диагностики), где определяется та или иная степень готовности к освоению содержания и материала заявленного участником уровня. По мере продвижения по программе обучающийся имеет возможность изменить уровень сложности в зависимости от своих достижений.

Смена уровня сложности по желанию обучающегося рассматривается в индивидуальном порядке.

Данная программа предполагает дифференциацию по сложности:

1. «Стартовый уровень». Предполагает использование и реализацию общедоступных и универсальных форм организации материала, минимальную сложность предлагаемого для освоения содержания программы.

2. «Базовый уровень». Предполагает использование и реализацию таких форм организации материала, которые допускают освоение специализированных знаний и языка, гарантированно обеспечивают трансляцию общей и целостной картины в рамках содержательно-тематического направления программы.

3. «Продвинутый уровень». Предполагает использование форм организации материала, обеспечивающих доступ к узкоспециализированным и нетривиальным разделам в рамках содержательно-тематического направления программы. Также предполагает углубленное изучение содержания программы и доступ к околопрофессиональным и профессиональным знаниям в рамках содержательно-тематического направления программы.

Обучающиеся могут осваивать как всю программу в целом, так и отдельные ее части, т.е. обучаться по индивидуальному учебному плану в пределах осваиваемой программы.

Уровень освоения: общекультурный.

Объем программы.

Количество часов в год		Общий объем курса обучения
Очное обучение	Электронное обучение с применением дистанционных образовательных технологий	144
72	72	

Срок освоения программы – 1 год.

Цель и задачи программы

Цель программы – формирование профессионального интереса у школьников с ОВЗ, в том числе с инвалидностью, с возможным профессиональным самоопределением в областях естественнонаучного направления.

Задачи

Обучающие:

- расширять представления обучающихся о разнообразии профессий и способствовать профессиональному самоопределению школьников с ОВЗ, в том числе с инвалидностью;
- формировать продуктивную образовательную среду (эффективная организация пространства, форм и методов познавательной деятельности обучающихся);
- обучать основными методами и способами проектной деятельности в области биологии и экологии;
- формировать умение осмысления новой теоретической информации и применения ее для трактовки результатов экспериментов;
- познакомить с инструментальными способами работы с объектами;
- формировать навыки использования определителей и справочников;
- создать представление о разнообразных доступных методиках изучения природных объектов;
- познакомить обучающихся с правилами проведения наблюдений и методами обработки данных, полученных в результате исследований;
- внедрять здоровьесберегающие технологии в образовательную деятельность;
- углубить знания обучающихся о биологических явлениях и законах (закономерностях).

Развивающие:

- создать условия, обеспечивающие формирование рефлексивного опыта освоения представлений в области наук об окружающей среде;
- способствовать интеграции, социализации и обретению опыта работы в творческих группах, в том числе проектных;

- формировать умение соотносить личные достижения с результатами работы коллектива;
- формировать познавательные интересы и мотивацию обучающихся;
- развивать интеллектуальные, творческие, коммуникативные и организаторские способности;
- формировать у обучающихся навыки психологической разгрузки;
- повышать общий интеллектуальный уровень обучающихся;
- развивать коммуникативные способности обучающихся с учетом индивидуальных особенностей;
- сформировать навыки общения в коллективе и с коллективом;
- формировать умение вести научную дискуссию, реализовывать потребности ребят в содержательном и развивающем досуге.

Воспитательные:

- воспитывать эколого-эстетическое мировоззрение обучающихся посредством профессионального самоопределения и через познание красоты, гармонии и целесообразности в окружающем мире;
- воспитывать чувство уважения к работе как членов объединения, так и обучающихся других коллективов;
- прививать обучающимся культуру исследовательской деятельности в соответствии с принципами биоэтики.

Планируемые результаты освоения программы

Личностные результаты освоения программы обучающимися:

- получают возможность осознанно выбрать дальнейший профессиональный путь в жизни;
- приобретут интерес к занятиям;
- воспитают личностные качества – ответственность, целеустремленность;
- сформируют навыки дисциплинированного поведения на занятиях и культуры общения в коллективе;
- приобретут умение вести дневник достижений, формировать портфолио своей деятельности и результатов обучения.

Метапредметные результаты освоения программы обучающимися:

- разовьют творческие способности и специальные качества (исследовательские навыки, компетенции);
- научатся осуществлять поиск нужной информации для выполнения исследования с использованием учебной и дополнительной литературы в открытом информационном пространстве, в том числе, контролируемом пространстве Интернета;
- сформируют коммуникативные навыки (работа в группах).

Предметные результаты освоения программы обучающимися:

- научатся определять таксономическую принадлежность биологических объектов при помощи научно-популярных определителей и атласов;
- получают опыт выполнения лабораторных работ, в том числе отбор образцов семян сельскохозяйственных растений на лабораторную всхожесть, изготовления питательных сред для проведения микробиологических исследований, постановки биологического эксперимента, проведения простейших химических анализов жидкостей, приготовление растворов, кондуктометрический метод определения веществ, калибровка мерной посуды, идентификация лекарственных препаратов, создание функциональных блок-схем в ONI PLR Studio-ONIPLR1;
- сформируют представление об основах биологических наук;
- овладеют умением пользоваться (с соблюдением правил работы и техники безопасности) лабораторным оборудованием, нитрат-тестерами, кондуктометрами, аналитическими весами, увеличительными приборами (микроскоп, бинокляр, бинокль).

Организационно-педагогические условия реализации программы

Язык реализации программы: государственный язык Российской Федерации - русский.

Форма обучения: очная

Особенности реализации программы: реализация с использованием электронного обучения и дистанционных образовательных технологий.

Условия набора. Группы комплектуются из школьников с ОВЗ, в том числе с инвалидностью в возрасте 14-17 лет, проявляющих интерес к естественнонаучным знаниям.

Условия формирования групп. Набор в группу производится по желанию обучающихся; при наличии документов, подтверждающих статус ребенка-инвалида, ОВЗ (МСЭ, ИПРА, ПМПК); обязательного согласия (по заявлению установленного образца) родителей или законных представителей обучающихся. Группы формируются по возрастному принципу, уровню подготовленности обучающихся и нозологии.

Наполняемость учебной группы: до 15 человек.

Формы организации образовательного процесса: групповая, индивидуальная.

Программа реализуется с группой обучающихся на аудиторных занятиях (лекции, лабораторные работы, игры, мастер-классы, защита проектов, чемпионаты), а также на внеаудиторных занятиях на других образовательных площадках.

Режим занятий. Занятия проводятся 2 раза в неделю по 2 академических часа с перерывом после каждого академического часа (144 часа в год). Продолжительность академического часа – 45 минут, перерыв между академическими часами – не менее 10 минут.

Материально-техническое обеспечение программы

- учебный кабинет (столы, стулья);
- флипчатный комплекс (доска, блокноты, маркеры и маркеры по доске);
- учебные коллекции (коллекция комнатных растений, гербарии споровых и семенных растений);
- разборные доски;
- технические (компьютер, интерактивная электронная доска, проектор, экран, экобоксы, микроскопы, весы аптечные, весы электронные, пинцеты, стеклянная посуда – общего назначения, мерная, специального назначения, нитрат-тестер, кондуктометр);
- семена (зернобобовых, злаковых культур);
- крупы.

Кадровое обеспечение

При необходимости для обучения указанных обучающихся осуществляется привлечение специалистов в области коррекционной педагогики, а также педагогических работников, прошедших соответствующую переподготовку.

Привлечение квалифицированного специалиста (сурдопереводчика) в рамках сетевого взаимодействия.

Учебный план

№	Разделы/темы	Количество часов			Формы контроля/ аттестации
		Всего	Очное обучение	Электронное обучение с применением дистанционных	

					образовательных технологий		
			Теория	Практика	Теория	Практика	
1.	Вводное занятие	1	0,5	0,5			Педагогическое наблюдение
2.	Инструктаж по технике безопасности	9	9				Педагогическое наблюдение
3.	Лабораторный химический анализ	19	5	6	5	3	Входная диагностика Оценочные материалы по разделу «Лабораторный химический анализ»
4.	Медицинский и лабораторный анализ	21	5	6	6	4	Оценочные материалы по разделу «Медицинский и лабораторный анализ»
5.	Полеводство	22	6	6	6	4	Оценочные материалы по разделу «Полеводство»
6.	Семеноводство	23	4	5	10	4	Оценочные материалы по разделу «Семеноводство»
7.	Фармация	24	7	5	9	3	Оценочные материалы по разделу «Фармация»
8.	Сити-фермерство	21	3	6	8	4	Оценочные материалы по разделу «Сити-фермерство»
9.	Промежуточная аттестация	4		4			Оценочные материалы по разделу «Полеводство» Оценочные материалы по разделу «Сити-фермерство»
	Итого:	144	39,5	38,5	44	22	

Рабочая программа

Особенности организации образовательного процесса

При условии перехода всего образовательного учреждения на дистанционное обучение реализация программы происходит с применением электронного обучения и дистанционных образовательных технологий.

Задачи

Обучающие:

- расширять представления обучающихся о разнообразии профессий и способствовать профессиональному самоопределению школьников с ОВЗ, в том числе с инвалидностью;
- формировать продуктивную образовательную среду (эффективная организация пространства, форм и методов познавательной деятельности обучающихся);
- обучать основными методами и способами проектной деятельности в области биологии и экологии;
- формировать умение осмысления новой теоретической информации и применения ее для трактовки результатов экспериментов;
- познакомить с инструментальными способами работы с объектами;
- формировать навыки использования определителей и справочников;
- создать представление о разнообразных доступных методиках изучения природных объектов;
- познакомить обучающихся с правилами проведения наблюдений и методами обработки данных, полученных в результате исследований;
- внедрять здоровьесберегающие технологии в образовательную деятельность;
- углубить знания обучающихся о биологических явлениях и законах (закономерностях).

Развивающие:

- создать условия, обеспечивающие формирование рефлексивного опыта освоения представлений в области наук об окружающей среде;
- способствовать интеграции, социализации и обретению опыта работы в творческих группах, в том числе проектных;
- формировать умение соотносить личные достижения с результатами работы коллектива;
- формировать познавательные интересы и мотивацию обучающихся;
- развивать интеллектуальные, творческие, коммуникативные и организаторские способности;
- формировать у обучающихся навыки психологической разгрузки;
- повышать общий интеллектуальный уровень обучающихся;
- развивать коммуникативные способности обучающихся с учетом индивидуальных особенностей;
- сформировать навыки общения в коллективе и с коллективом;
- формировать умение вести научную дискуссию, реализовывать потребности ребят в содержательном и развивающем досуге.

Воспитательные:

- воспитывать эколого-эстетическое мировоззрение обучающихся посредством профессионального самоопределения и через познание красоты, гармонии и целесообразности в окружающем мире;
- воспитывать чувство уважения к работе как членов объединения, так и обучающихся других коллективов;
- прививать обучающимся культуру исследовательской деятельности в соответствии с принципами биоэтики.

Содержание обучения

Очное обучение

1. Вводное занятие.

Теория: Введение. Формирование профессионального интереса в области биологических наук.

Практика: Определение области биологических знаний.

2. Инструктаж по технике безопасности.

Теория: Инструктаж и охрана труда по работе в лаборатории. Инструктаж по технике безопасности при работе с лабораторным оборудованием. Инструктаж и техника безопасности при работе с увеличительными приборами. Инструктаж и техника безопасности при отборе семян на лабораторную всхожесть. Инструктаж и техника безопасности при работе с лекарственными препаратами и сырьем. Инструктаж и техника безопасности при работе с компьютерами и контроллерами.

3. Лабораторный химический анализ.

Теория: Введение. Лабораторная посуда. Техника приготовления растворов. Кондуктометрический метод определения веществ.

Практика: Калибровка мерной посуды. Приготовление растворов из двух и более компонентов. Кондуктометрический метод определения веществ (осуществление анализа воды в пруду «Козлов ручей» на территории парка Куракина дача).

4. Медицинский и лабораторный анализ.

Теория: Введение. Техника мытья рук в медицине. Микроскопические исследования объектов. Калибровка мерной посуды. Нитратометрия.

Практика: Техника мытья рук в медицине. Микроскопические исследования объектов. Калибровка мерной посуды. Определение количества нитратов в продуктах питания в зависимости от региона произрастания.

5. Полеводство.

Теория: Введение. Особенности зерновых хлебов. Особенности зернобобовых культур. Особенности круп разных регионов и климатических зон.

Практика: Разбор смеси семян зерновых культур на разборной доске. Разбор смеси семян зернобобовых культур на разборной доске. Крупы разных регионов.

6. Семеноводство.

Теория: Введение. Отбор образцов семян сельскохозяйственных растений на лабораторную всхожесть. Селекция и семеноводство полевых культур. Экологическая составляющая семеноводства.

Практика: Отбор образцов семян сельскохозяйственных растений на лабораторную всхожесть. Работа с фильтровальной бумагой. Работа с этикетками. Работа с разборной доской.

7. Фармация.

Теория: Введение. Твёрдые лекарственные формы (таблетки, драже, капсулы). Идентификация лекарственных препаратов (инструкции по применению лекарственных препаратов). Лекарственное растительное сырьё (ЛРС). Виды. Применение ЛРС в медицине. Фармацевтическая экология. Фармацевтические предприятия.

Практика: Твёрдые лекарственные формы (таблетки, драже, капсулы). Идентификация лекарственных препаратов (инструкции по применению лекарственных препаратов). Идентификация ЛРС. Проверка качества лекарственного растительного сырья по средствам химического анализа и оценка загрязнения окружающей среды фармацевтическими отходами.

8. Сити-фермерство.

Теория: Введение. Программирование контроллеров. Создание функциональных блок-схем в ONI PLR Studio-ONIPLR1. Программирование Arduino.

Практика: Программирование контроллеров. Создание функциональных блок-схем в ONI PLR Studio-ONIPLR1. Программирование Arduino. Подготовка питательного

раствора. Высадка растений в грунт. Работа с экокостями по высадке растений с учетом разных экологических условий (загрязнение почвы продуктами жизнедеятельности человека)

9. Промежуточная аттестация.

Практика: Практическая работа «Полеводство». Практическая работа «Сити-фермерство».

Электронное обучение с применением дистанционных образовательных технологий

1. Лабораторный химический анализ.

Теория: Лабораторная посуда. Применение лабораторной посуды в химических лабораториях. Приготовление растворов. Кондуктометрический метод определения веществ.

Практика: Калибровка мерной посуды. Кондуктометрический метод определения веществ.

2. Медицинский и лабораторный анализ.

Теория: Введение. Техника мытья рук в медицине. Микроскопические исследования объектов. Калибровка мерной посуды. Нитратометрия.

Практика: Техника мытья рук в медицине. Забор материала для микроскопических исследований объектов. Определение количества нитратов в домашних продуктах питания.

3. Полеводство.

Теория: Введение. Значение зерновых хлебов и зернобобовых культур в промышленности. Крупы.

Практика: Разбор смеси семян зерновых культур на разборной доске. Разбор смеси семян зернобобовых культур на разборной доске.

4. Семеноводство.

Теория: Введение. Отбор образцов семян сельскохозяйственных растений на лабораторную всхожесть. Селекция и семеноводство полевых культур.

Практика: Отбор образцов семян сельскохозяйственных растений на лабораторную всхожесть.

5. Фармация.

Теория: Введение. Твёрдые лекарственные формы (таблетки, драже, капсулы). Идентификация лекарственных препаратов (инструкции по применению лекарственных препаратов). Лекарственное растительное сырьё (виды). Применение ЛРС в медицине.

Практика: Идентификация лекарственных препаратов (инструкции по применению лекарственных препаратов). Идентификация ЛРС.

6. Сити-фермерство.

Теория: Введение. Гидропонные установки. Виды и функции гидропонных установок. Формы для выращивания микрозелени. Программирование Arduino.

Практика: Подготовка питательного раствора в домашних условиях. Высадка растений в грунт. Создание домашней гидропонной установки

Планируемые результаты

Личностные результаты освоения программы обучающимися:

- получают возможность осознанно выбрать дальнейший профессиональный путь в жизни;
- приобретут интерес к занятиям;
- воспитают личностные качества – ответственность, целеустремленность;
- сформируют навыки дисциплинированного поведения на занятиях и культуры общения в коллективе;
- приобретут умение вести дневник достижений, формировать портфолио своей деятельности и результатов обучения.

Метапредметные результаты освоения программы обучающимися:

- разовьют творческие способности и специальные качества (исследовательские навыки, компетенции);
- научатся осуществлять поиск нужной информации для выполнения исследования с использованием учебной и дополнительной литературы в открытом информационном пространстве, в том числе, контролируемом пространстве Интернета;
- сформируют коммуникативные навыки (работа в группах).

Предметные результаты освоения программы обучающимися:

- научатся определять таксономическую принадлежность биологических объектов при помощи научно-популярных определителей и атласов;
- получат опыт выполнения лабораторных работ, в том числе отбор образцов семян сельскохозяйственных растений на лабораторную всхожесть, изготовления питательных сред для проведения микробиологических исследований, постановки биологического эксперимента, проведения простейших химических анализов жидкостей, приготовление растворов, кондуктометрический метод определения веществ, калибровка мерной посуды, идентификация лекарственных препаратов, создание функциональных блок-схем в ONI PLR Studio-ONIPLR1;
- сформируют представление об основах биологических наук;
- овладеют умением пользоваться (с соблюдением правил работы и техники безопасности) лабораторным оборудованием, нитрат-тестерами, кондуктометрами, аналитическими весами, увеличительными приборами (микроскоп, бинокляр, бинокль).

Методические материалы

реализации программы с применением электронного обучения и дистанционных образовательных технологий

№	Разделы программы	Электронные ресурсы	Дидактический материал	Содержание обучения	Формы контроля
1.	Теоретические занятия	<p>www.mon.gov.ru – Сайт Министерства образования и науки РФ.</p> <p>www.ed.gov.ru – Сайт Федерального агентства по образованию (Рособразование).</p> <p>www.obrnadzor.gov.ru – Федеральная служба по надзору в сфере образования и науки.</p> <p>www.pedsovet.ru – Педагогическое интернет-сообщество учителей.</p> <p>www.ucheba.com – Образовательный портал. Информационный ресурс.</p> <p>www.k-uroku.ru – Сайт для помощи учителям и обмена опытом.</p> <p>www.gnpbu.ru – Сайт научной педагогической библиотеки имени К.Д. Ушинского.</p> <p>www.zavuch.info – Методическая библиотека и учительская газета онлайн.</p> <p>www.edu.ru – Федеральный портал «Российское образование».</p> <p>www.rustest.ru – Федеральное государственное учреждение «Федеральный центр тестирования».</p> <p>www.it-n.ru – Портал «Сеть творческих</p>	<p>Дидактический материал: слайды, плакаты, гербарии, аудио- и видеозаписи.</p> <p>Техническое оснащение:</p> <ul style="list-style-type: none"> - учебный кабинет (столы, стулья); - флипчатный комплекс (доска, блокноты, маркеры и маркеры по доске); - учебные коллекции (коллекция комнатных растений, гербарии споровых и семенных растений); - разборные доски; - технические (компьютер, интерактивная электронная доска, 	<p>Беседа, лекция, традиционное занятие</p> <p>Приемы: устное изложение, беседа, диалог, работа по образцу.</p> <p>Методы: словесный, наглядный, объяснительно-иллюстративный; фронтальный, индивидуально-фронтальный.</p>	<p>Опрос, тест, самостоятельная работа</p>

		<p>учителей».</p> <p>www.uroki.net – Более 1000 конспектов тематического, поурочного, календарного планирования, сценариев школьных праздников.</p> <p>www.pedsovet.org – Сайт, посвященный школьному образованию. Новости, секции, консультации, медиатеки, форумы.</p> <p>www.debryansk.ru – Сайт информационно-методического характера. Интернет-ресурс для средней школы.</p> <p>www.ug.ru – «Учительская газета».</p> <p>www.school-collection.edu.ru – Единая коллекция цифровых образовательных ресурсов.</p> <p>www.school.edu.ru – Российский общеобразовательный портал.</p> <p>www.rst.ru - Российская государственная библиотека.</p> <p>www.nmc.nevarono.spb.ru – Сайт ИМЦ Невского района.</p> <p>www.bio@mail.anichkov.ru – Сайт Эколого-биологического центра «Крестовский остров».</p> <p>www.naturewatchbaltic.edublogs.org – Сайт просветительской программы «Исследователи природы Балтики».</p> <p>www.botsad-spb.com – Сайт Ботанического сада Петра Великого.</p> <p>www.binran.ru/botmus – Сайт Ботанического музея БИН РАН.</p> <p>www.katalog.iot.ru – Образовательные ресурсы сети интернет.</p> <p>https://abilympics-russia.ru/ - Сайт национального центра «Абилимпикс».</p>	<p>проектор, экран, микроскопы, весы аптечные, весы электронные, стеклянная посуда – общего назначения, мерная, специального назначения, нитрат-тестер, кондуктометр).</p>		
2.	Практические занятия	<p>www.mon.gov.ru – Сайт Министерства образования и науки РФ.</p> <p>www.ed.gov.ru – Сайт Федерального агентства по образованию (Рособразование).</p> <p>www.obrnadzor.gov.ru – Федеральная служба по надзору в сфере образования и науки.</p> <p>www.pedsovet.ru – Педагогическое интернет-сообщество учителей.</p> <p>www.ucheba.com – Образовательный портал. Информационный ресурс.</p> <p>www.k-uroku.ru – Сайт для помощи учителям и обмена опытом.</p> <p>www.gnrpu.ru – Сайт научной педагогической библиотеки имени К.Д. Ушинского.</p> <p>www.zavuch.info – Методическая библиотека и учительская газета онлайн.</p> <p>www.edu.ru – Федеральный портал «Российское образование».</p> <p>www.rustest.ru – Федеральное государственное учреждение «Федеральный центр тестирования».</p>	<p>Дидактический материал: слайды, плакаты, гербарии, аудио- и видеозаписи.</p> <p>Техническое оснащение:</p> <ul style="list-style-type: none"> - учебный кабинет (столы, стулья); - флипчатный комплекс (доска, блокноты, маркеры и маркеры по доске); - учебные коллекции (коллекция комнатных растений, гербарии споровых и семенных растений); - разборные доски; технические (компьютер, интерактивная 	<p>Беседа, лекция, традиционное занятие</p> <p>Приемы: беседа, показ педагогом, работа по образцу и самостоятельная творческая работа обучающихся.</p> <p>Методы: словесный, наглядный, практический, объяснительно-иллюстративный, репродуктивный, фронтальный, групповой, индивидуальный.</p>	<p>Опрос, тест, практическая работа</p>

	<p>www.it-n.ru – Портал «Сеть творческих учителей».</p> <p>www.uroki.net – Более 1000 конспектов тематического, поурочного, календарного планирования, сценариев школьных праздников.</p> <p>www.pedsovet.org – Сайт, посвященный школьному образованию. Новости, секции, консультации, медиатеки, форумы.</p> <p>www.debryansk.ru – Сайт информационно-методического характера. Интернет-ресурс для средней школы.</p> <p>www.ug.ru – «Учительская газета».</p> <p>www.school-collection.edu.ru – Единая коллекция цифровых образовательных ресурсов.</p> <p>www.school.edu.ru – Российский общеобразовательный портал.</p> <p>www.rst.ru - Российская государственная библиотека.</p> <p>www.nmc.nevarono.spb.ru – Сайт ИМЦ Невского района.</p> <p>www.bio@mail.anichkov.ru – Сайт Эколого-биологического центра «Крестовский остров».</p> <p>www.naturewatchbaltic.edublogs.org – Сайт просветительской программы «Исследователи природы Балтики».</p> <p>www.botsad-spb.com – Сайт Ботанического сада Петра Великого.</p> <p>www.binran.ru/botmus – Сайт Ботанического музея БИН РАН.</p> <p>www.katalog.iot.ru – Образовательные ресурсы сети интернет.</p> <p>https://abilympics-russia.ru/ - Сайт национального центра «Абилимпикс».</p>	<p>электронная доска, проектор, экран, микроскопы, весы аптечные, весы электронные, стеклянная посуда – общего назначения, мерная, специального назначения, нитрат-тестер, кондуктометр).</p>		
--	--	---	--	--

Информационные источники

для педагога:

1. Биологический энциклопедический словарь / Гл. ред. М.С. Гиляров; Редкол.: А.А. Бабаев, Г.Г. Винберг, Г.А. Заварзин. – М.: Советская энциклопедия, 1986.
2. Нинбург Е.А. Животные, о которых молчит учебник. СПб., 2010.
3. Ожегов С. И., Шведова Н. Ю. Толковый словарь русского языка: 80 000 слов и фразеологических выражений / Российская академия наук. Институт русского языка им. В. В. Виноградова. – 4-е изд., дополненное. – М.: Азбуковник, 1999.
4. Энциклопедический словарь Брокгауза и Ефрона в 86 т. (82 т. и 4 доп.). – СПб., 1890—1907.
5. The American Heritage Science Dictionary, Houghton Mifflin Harcourt, 2005.
6. Конкурсные задания чемпионатов по профессиональному мастерству среди инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья «Абилимпикс» по компетенциям: Лабораторный химический анализ, медицинский и лабораторный анализ, полеводство, семеноводство, фармацевция, сити-фермерство.

для обучающихся:

1. Биологический энциклопедический словарь / Гл. ред. М.С. Гиляров; Редкол.: А.А. Бабаев, Г.Г. Винберг, Г.А. Заварзин. – М.: Советская энциклопедия, 1986.
2. Ожегов С.И., Шведова Н.Ю. Толковый словарь русского языка: 80 000 слов и фразеологических выражений / Российская академия наук. Институт русского языка им. В. В. Виноградова. – 4-е изд., дополненное. – М.: Азбуковник, 1999.
3. Энциклопедический словарь Брокгауза и Ефрона в 86 т. (82 т. и 4 доп.). – СПб., 1890—1907.
4. Конкурсные задания чемпионатов по профессиональному мастерству среди инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья «Абилимпикс» по компетенциям: Лабораторный химический анализ, медицинский и лабораторный анализ, полеводство, семеноводство, фармация, сити-фермерство.

для родителей:

1. Конкурсные задания чемпионатов по профессиональному мастерству среди инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья «Абилимпикс» по компетенциям: Лабораторный химический анализ, медицинский и лабораторный анализ, полеводство, семеноводство, фармация, сити-фермерство.

Интернет источники

www.mon.gov.ru – Сайт Министерства образования и науки РФ.
www.ed.gov.ru – Сайт Федерального агентства по образованию (Рособразование).
www.obrnadzor.gov.ru – Федеральная служба по надзору в сфере образования и науки.
www.pedsovet.ru – Педагогическое интернет-сообщество учителей.
www.ucheba.com – Образовательный портал. Информационный ресурс.
www.k-uroku.ru – Сайт для помощи учителям и обмена опытом.
www.gnpbu.ru – Сайт научной педагогической библиотеки имени К.Д. Ушинского.
www.zavuch.info – Методическая библиотека и учительская газета онлайн.
www.edu.ru – Федеральный портал «Российское образование».
www.rustest.ru – Федеральное государственное учреждение «Федеральный центр тестирования».
www.it-n.ru – Портал «Сеть творческих учителей».
www.uroki.net – Более 1000 конспектов тематического, поурочного, календарного планирования, сценариев школьных праздников.
www.pedsovet.org – Сайт, посвященный школьному образованию. Новости, секции, консультации, медиатеки, форумы.
www.debryansk.ru – Сайт информационно-методического характера. Интернет-ресурс для средней школы.
www.ug.ru – «Учительская газета».
www.school-collection.edu.ru – Единая коллекция цифровых образовательных ресурсов.
www.school.edu.ru – Российский общеобразовательный портал.
www.rst.ru - Российская государственная библиотека.
www.nmc.nevarono.spb.ru – Сайт ИМЦ Невского района.
www.bio@mail.anichkov.ru – Сайт Эколога-биологического центра «Крестовский остров».
www.naturewatchbaltic.edublogs.org – Сайт просветительской программы «Исследователи природы Балтики».
www.botsad-spb.com – Сайт Ботанического сада Петра Великого.
www.binran.ru/botmus – Сайт Ботанического музея БИН РАН.
www.katalog.iot.ru – Образовательные ресурсы сети интернет.
<https://abilympics-russia.ru/> - Сайт национального центра «Абилимпикс».

Оценочные материалы

1. По разделу «Лабораторный химический анализ»

Задание 1: Калибровка мерной посуды

Перед употреблением мерной посуды проверяют ее вместимость. Мерные колбы калибруют «на вливание».

Сухую мерную колбу помещают на аналитические весы и взвешивают. Осторожно наполняют колбу водой до метки. Окончательную установку уровня воды в колбе до метки проводят прибавлением (или удалением) нескольких капель воды при помощи тонкой пипетки так, чтобы нижний край мениска воды касался верхнего края метки на колбе.

Операцию заполнения колбы водой и ее взвешивания повторяют два раза и вычисляют среднее арифметическое двух значений.

Разность результатов массы колбы с водой и массы пустой колбы соответствует массе воды.

Задание 2: Приготовление растворов

Для приготовления растворов используют твердые вещества, взвешивая их на аналитических весах и дистиллированная вода объём, которой отмеряют мерным цилиндром.

Приготовленный раствор тщательно перемешивают.

Задание 3: Молочная продукция. Кондуктометрический метод определения массовой доли хлористого натрия

В измельчающее устройство помещают сыр или сырный продукт, измельчают и тщательно перемешивают. Допускается измельчать сыр или сырный продукт на металлической терке с мелкой перфорацией.

Измельченный сыр или сырный продукт массой 30,000 г переносят в фарфоровую ступку, постепенно добавляя дистиллированную воду, нагретую до (45 ± 5) °С, тщательно растирают пестиком и перемешивают в течение (20 ± 5) мин. Полученную суспензию количественно переносят в стакан. Ступку и пестик несколько раз ополаскивают дистиллированной водой, сливая ее в тот же стакан. Общая масса используемой дистиллированной воды должна составлять 120,0 г. Полученную суспензию фильтруют через шесть-восемь слоев марли.

В стакан вместимостью 100 см вносят не менее 50 см полученной водной вытяжки сыра или сырного продукта.

Помещают датчик кондуктометра в стакан с водной вытяжкой сыра или сырного продукта, следя за тем, чтобы в раствор были погружены все отверстия электрода (датчика) прибора.

Включают кондуктометр и измеряют удельную электрическую проводимость водной вытяжки сыра или сырного продукта в режиме автоматической температурной компенсации. Результат измерений фиксируют. За окончательный результат измерения принимают среднеарифметическое значение результатов двух измерений, выполненных в условиях повторяемости.

После проведения измерений выключают прибор, датчик промывают дистиллированной водой и обсушивают фильтровальной бумагой. Массовую долю хлористого натрия в сырах и сырных продуктах (твердых, полутвердых, мягких и рассольных), %, вычисляют по формуле. Вычисления проводят до третьего десятичного знака.

Наименование модуля	Задание	Максимальный балл
Задание 1	Калибровка мерной посуды ГОСТ-25794.1-83	20
Задание 2	Приготовление растворов ГОСТ-25794.1-83	40
Задание 3	Молочная продукция. Кондуктометрический метод определения массовой доли хлористого натрия ГОСТ-3569-2015	40
Итого		100

Задание 1.

Задание	№	Наименование критерия	Максимальные баллы	Объективная оценка (баллы)	Субъективная оценка (баллы)
Калибровка мерной посуды ГОСТ-25794.1-83	1.	Организация рабочего места	3	3	
	2.	Подготовка оборудования и реактивов согласно ГОСТ-25794.1-83	3	3	
	3.	Техника выполнения задания	4	4	
	4.	Обработка и анализ полученных результатов	5	5	
	5.	Оформление полученных результатов	5	5	
ИТОГО			20		

Задание 2.

Задание	№	Наименование критерия	Максимальные баллы	Объективная оценка (баллы)	Субъективная оценка (баллы)
Приготовление растворов ГОСТ-25794.1-83	1.	Организация рабочего места	6	6	
	2.	Подготовка оборудования и реактивов согласно ГОСТ-25794.1-83	6	6	
	3.	Техника выполнения задания	8	8	
	4.	Обработка и анализ полученных результатов	10	10	

		результатов			
	5.	Оформление полученных результатов	10	10	
ИТОГО			40		

Задание 3.

Задание	№	Наименование критерия	Максимальные баллы	Объективная оценка (баллы)	Субъективная оценка (баллы)
Молочная продукция. Кондуктометрический метод определения массовой доли хлористого натрия ГОСТ-33569-2015	1.	Организация рабочего места	6	6	
	2.	Подготовка оборудования и реактивов согласно ГОСТ-33569-2015	6	6	
	3.	Техника выполнения задания	8	8	
	4.	Обработка и анализ полученных результатов	10	10	
	5.	Оформление полученных результатов	10	10	
ИТОГО			40		

2. По разделу «Медицинский и лабораторный анализ»

Задание 1: Техника мытья рук в медицине.

Выполнить гигиеническую и санитарную обработку рук мыльным раствором и обычной водой, без применения дополнительных средств согласно СанПин 2.1.3.2630-10 «Санитарно-эпидемиологические требования к организациям, осуществляющих медицинскую деятельность» (раздел 12 глава 1), демонстрируя технологические приемы механической обработки рук, технику гигиенического мытья с целью механического удаления, смывания грязи и транзитной микрофлоры.

Задание 2: Калибровка мерной посуды

Перед употреблением мерной посуды проверяют ее вместимость. Мерные колбы калибруют «на вливание».

Сухую мерную колбу помещают на аналитические весы и взвешивают. Осторожно наполняют колбу водой до метки. Окончательную установку уровня воды в колбе до метки проводят прибавлением (или удалением) нескольких капель воды при помощи тонкой пипеткой так, чтобы нижний край мениска воды касался верхнего края метки на колбе.

Операцию заполнения колбы водой и ее взвешивания повторяют два раза и

вычисляют среднее арифметическое двух значений.

Разность результатов массы колбы с водой и массы пустой колбы соответствует массе воды.

Задание 3: Санитарно-гигиеническое исследование: определение количества нитратов в продуктах растительного происхождения.

Включение нитратомера осуществляется кратковременным нажатием на кнопку. Для проведения измерений количества нитратов в продуктах растительного происхождения поместите датчик нитратомера в исследуемый продукт. И дождитесь показания количества нитратов на табло нитратомера. Выключение нитратомера осуществляется повторным нажатием на кнопку. Запишите полученный результат исследования.

Наименование модуля	Задание	Максимальный балл
Задание № 1 Техника мытья рук в медицине.	Продемонстрировать технику и этапы гигиенического мытья рук в медицине	30
Задание № 2 Калибровка мерной посуды	Найти истинный объем мерной посуды. Оформление протокола.	40
Задание № 3 Санитарно-гигиеническое исследование: определение количества нитратов в продуктах растительного происхождения.	Определить количество нитратов в указанных продуктах растительного происхождения	30
ИТОГО		100

Задание 1.

Задание	№	Наименование критерия	Максимальные баллы	Объективная оценка (баллы)	Субъективная оценка (баллы)
Продемонстрировать технику и этапы гигиенического мытья рук в медицине	1.	Смочить руки водой, нанести мыло	3	3	
	2.	Втереть мыло в ладони рук	1	1	
	3.	Втереть мыло ладонью правой руки во внешнюю сторону левой, так же ладонью левой руки во внешнюю сторону правой	4	4	
	4.	Соединить	2	2	

		пальцы одной руки с другой, тереть внутренние поверхности пальцев			
	5.	Соединить пальцы в «замок», тыльной стороной согнутых пальцев растирать ладонь другой руки. Провести те же действия, поменяв руки	2	2	
	6.	Охватить основание большого пальца левой кисти между большим и указательным правой кисти. Провести вращательное трение, провести те же действия, поменяв руки	2	2	
	7.	Круговым движением тереть ладонь левой кисти кончиками пальцев правой руки. Выполнить те же действия, поменяв руки	2	2	
	8.	Ладонью правой руки осуществить вращательное трение запястья левой руки и наоборот	2	2	
	9.	Тщательно ополоснуть руки водой	2	2	
	10.	Тщательно вытереть руки, начиная с пальцев	3	3	
	11.	Закрыть кран этой же салфеткой или локтевым краном	1	1	
	12.	Утилизировать	1	1	

		салфетку			
	13.	Качество выполнения манипуляции (время, тщательность, последовательность)	3		3
	14.	Соблюдение правил техники безопасности и дезинфекции	2	2	
ИТОГО			30		

Задание 2.

Задание	№	Наименование критерия	Максимальные баллы	Объективная оценка (баллы)	Субъективная оценка (баллы)
Найти истинный объем мерной посуды. Оформление протокола.	1.	Использование средств индивидуальной защиты	4	4	
	2.	Правильный выбор посуды	3	3	
	3.	Маркировка используемой посуды	3	3	
	4.	Предварительное взвешивание тары для слива	3	3	
	5.	Верный отбор дистиллированной воды в посуду, требующую поверки	3	3	
	6.	Правильное установление мениска	4	4	
	7.	Слив воды в весовую тару	2	2	
	8.	Верный выбор весов	3	3	
	9.	Техника использования химических весов	4	4	
	10.	Выполнение	4	4	

		трех повторений			
	11.	Соблюдение рабочей зоны в чистоте, отсутствие разливов	3	3	
	12.	Верный расчет. Отсутствие математических ошибок	4	4	
ИТОГО			40		

Задание 3.

Задание	№	Наименование критерия	Максимальные баллы	Объективная оценка (баллы)	Субъективная оценка (баллы)
Определить количество нитратов в указанных продуктах растительного происхождения	1.	Изучить инструкцию к прибору Нитратомеру.	2	2	
	2.	Оборудовать рабочее место для выполнения исследования	5	5	
	3.	Включить прибор	2	2	
	4.	Проверить его работоспособность	2	2	
	5.	Выбрать продукты для исследования	2	2	
	6.	Провести измерение количества нитратов в указанных продуктах	5	5	
	7.	Протереть прибор спиртовой салфеткой	3	3	
	8.	Поместить салфетку в емкость для отходов класса	2	2	

		Б			
	9.	Зафиксировать результаты измерений в бланк	2	2	
	10.	Качество выполнения лабораторных исследований	3		3
	11.	Соблюдение правил техники безопасности и дезинфекции	2	2	
ИТОГО			30		

3. По разделу «Полеводство»

1. Разобрать смесь семян зерновых хлебов по видам на разборной доске;
2. Определить-с помощью таблицы и линейки виды зерновых хлебов по семенам, разложить семена каждого вида по чашкам Петри, вложить в чашку Петри с семенами карточку с соответствующим названием вида семян;
3. Определить, из каких зерновых культур получены представленные крупы, разложить карточки с цифрами в чашки Петри с отсортированными по видам семенами. Номер карточки соответствует номеру чашки Петри с крупой;
4. Разобрать смесь семян зернобобовых культур по видам;
5. Определить с помощью таблицы и линейки виды зернобобовых культур по сменам, разложить семена каждого вида по чашкам Петри, вложить в чашку Петри с семенами карточку с соответствующим названием вида семян.

Наименование модуля	Задание	Максимальный балл
Задание 1. Разобрать смесь семян зерновых хлебов по видам	Из смеси семян отбирают зерновки хлебных злаков одного вида, каждый вид раскладывают отдельно на разборной доске.	7
Задание 2. Определить виды зерновых хлебов по семенам	По семенам, разложенным на разборной доске, определяют виды зерновые хлебов, используя таблицу «Отличительные признаки зерновок хлебных злаков». Далее каждый вид раскладывается в чашки Петри. Раскладываются таблички с названием семян в чашки Петри с отсортированными видами семян	43,5
Задание 3. Определить, из каких зерновых культур получены представленные крупы;	По наглядному материалу определяется, из каких зерновых культур получены представленные крупы. Раскладываются таблички с номером в чашки Петри с отсортированными видами семян.	10

Задание 4. Разобрать смесь семян зернобобовых культур по видам;	Из смеси семян зернобобовых культур отбирают бобы одного вида, каждый вид раскладывают отдельно на разборной доске.	7
Задание 5. Определить виды зернобобовых культур по семенам;	По семенам, разложенным на разборной доске, определяют виды зернобобовых культур, используя таблицу «Отличительные признаки семян зерновых бобовых культур». Каждый вид раскладывается в чашки Петри	32,5
ИТОГО		100

4. По разделу «Семеноводство»

1. Из среднего образца семян сельскохозяйственных растений, отберите пробу семян для анализа на лабораторную всхожесть.
2. Вырежьте из фильтровальной бумаги 4 круга по размеру чашек Петри.
3. Поместите круги в чашки Петри и смочите ее водой.
4. Отсчитайте четыре пробы семян по 100 шт. в каждой.
5. Разложите семена на фильтровальную бумагу в чашки Петри и закройте крышками.
6. Напишите этикетки и разместите их на крышках чашек Петри.

Задание 1. Из среднего образца семян сельскохозяйственных растений отобрать пробу семян для анализа на лабораторную всхожесть:

Выполнение задания за 20 мин оценивается **40 баллами**. За увеличение времени на каждые 3 мин снимается по 5 баллов.

За ошибку снимается 10 балла.

Задание 2. Вырезать фильтровальную бумагу по размеру чашки Петри:

Выполнение задания за 15 мин оценивается **10 баллами**. За увеличение времени на каждые 3 мин снимается по 2 баллов.

За ошибку снимается 3 балла.

Задание 3. Смочить фильтровальную бумагу водой и поместить в чашки Петри:

Выполнение задания за 10 мин оценивается **10 баллами**. За увеличение времени на каждые 3 мин снимается по 2 баллов.

За ошибку снимается 3 балла.

Задание 4. Отсчитать четыре пробы семян по 100 шт. каждая.

Выполнение задания за 30 мин оценивается **20 баллами**. За увеличение времени на каждые 3 мин снимается по 3 баллов.

За ошибку снимается 3 балла.

Задание 4. Разложить семена на фильтровальную бумагу в чашки Петри и закрыть крышкой.

Выполнение задания за 20 мин оценивается **10 баллами**. За увеличение времени на каждые 3 мин снимается по 2 баллов.

За ошибку снимается 3 балла.

Задание 5. Написать этикетки и разместить их на крышке чашки Петри.

Выполнение задания за 20 мин оценивается **10 баллами**. За увеличение времени на каждые 3 мин снимается по 2 баллов.

За ошибку снимается 3 балла.

5. по разделу «Фармация»

Задание 1: Идентификация твердых лекарственных форм (таблетки, драже, капсулы) и сопоставление их с названиями лекарственных препаратов с использованием инструкции по применению (раздел «Описание»).

1. Надеть спецодежду (халат, перчатки, шапочку, маску), застегнуть халат и манжеты рукавов.
2. Ознакомиться с заданием, проверить наличие на рабочем столе:
 - Образцы твердых лекарственных форм (таблетки, драже, капсулы),
 - Инструкции по применению препаратов (в распечатанном или электронном виде),
 - Пинцет,
 - Лоток,
 - Таблетница с маркированными ячейками (маркировка с названиями лекарственных препаратов)
 - Весы аналитические.
 - Инструкция «Правила работы с аналитическими весами» (в распечатанном или электронном виде)
3. Включить лампу индивидуального освещения (выключатель в положение «Вкл.»).
4. Переместить образцы твердых лекарственных форм в лоток.
5. Распределить образцы по видам (таблетки, драже, капсулы).

Таблетки – дозированная твердая лекарственная форма, получаемая прессованием лекарственных и вспомогательных веществ или формированием лекарственных масс. Таблетки могут быть различной формы и веса, но чаще всего они плоские и округлые.

Драже – твердая дозированная лекарственная форма для внутреннего применения, получаемая путем наслаивания (дражирования) лекарственных и вспомогательных веществ на сахарные гранулы (крупинки). Драже имеют шарообразную форму, глянцевый блеск и гладкую поверхность.

Капсулы – дозированная лекарственная форма, состоящая из лекарственного средства, заключенного в оболочку. Оболочка имеет цилиндрическую форму и состоит из двух частей корпуса и крышечки, которые должны свободно входить одна в другую, не образуя зазоров.

6. Пользуясь инструкцией по применению лекарственных препаратов (Раздел «Форма выпуска, упаковка и состав препарата»), идентифицировать образцы. При наличии затруднений в идентификации по показателю «Описание» (наличие внешне похожих образцов), необходимо воспользоваться аналитическими весами для определения массы твердых лекарственных форм.
7. Переместить каждый образец в соответствующую ячейку таблетницы (маркировка на крышке ячейки должна соответствовать образцу).
8. После завершения работы очистить рабочую поверхность, привести в порядок рабочее место.
9. Идентифицированные образцы лекарственных препаратов в маркированной

- таблетнице поставить перед собой на рабочем месте.
10. Выключить лампу индивидуального освещения.
 11. Обо всех обнаруженных во время работы недостатках сообщить эксперту соревнований.

Задание 2: Идентификация лекарственного растительного сырья (ЛРС) по внешним признакам и определение принадлежности к определенному виду растений путем сравнения их с фотографиями. Определение цели применения ЛРС в медицине.

1. Надеть спецодежду (халат, перчатки, шапочку, маску), застегнуть манжеты рукавов халата.
2. Проверить состояние электрооборудования (розетки, сетевые шнуры, лампа индивидуального освещения).
3. Ознакомиться с заданием, проверить наличие на рабочем столе:
 - Образцы лекарственного растительного сырья (ЛРС),
 - Описание лекарственных растений и ЛРС (в распечатанном или электронном виде),
 - Пинцет,
 - Лоток,
 - Карточки с названием ЛРС (маркировка на русском и латинском языке).
 - Бланк для заполнения цели применения ЛРС в медицине.
 - Ручка шариковая
4. Включить лампу индивидуального освещения, выключатель в положение «Вкл.».
5. Распределить образцы по видам (плоды, цветки, листья, трава, кора, корни, корневища и т.д.).
6. Пользуясь описанием лекарственных растений и ЛРС, идентифицировать образцы.
7. Промаркировать каждый образец, используя карточку с соответствующим названием ЛРС (маркировка на русском и латинском языке).
Заполнить бланк цели применения ЛРС в медицине. Напротив каждого наименования ЛРС написать цель его применения в медицине (допускается озвучить цель применения эксперту соревнований).
8. После завершения работы очистить рабочую поверхность, привести в порядок рабочее место.
9. Идентифицированные образцы ЛРС с маркировкой поставить перед собой на рабочем месте. Заполненный бланк цели применения ЛРС в медицине положить рядом.
10. Выключить лампу индивидуального освещения.
11. Обо всех обнаруженных во время работы недостатках сообщить эксперту соревнований.

Задание 1.

Задание	№	Наименование критерия	Максимальные баллы	Объективная оценка (баллы)	Субъективная оценка (баллы)
Идентифицировать предложенные образцы твердых	1.	Наличие спецодежды (халат, перчатки, шапочка, маска), застегнут халат и манжеты рукавов.	3	3	

лекарственных форм (таблетки, драже, капсулы). Количество образцов – 30. Распределить образцы в таблетнице в соответствии с названием лекарственного препарата.	2.	Ознакомиться с заданием. Проверить наличие на рабочем столе всего необходимого для работы.	2	2	
	3.	Включить лампу индивидуального освещения	1	1	
	4.	Образцы твердых лекарственных форм перемещены в лоток.	2	2	
	5.	Образцы распределены в лотке при помощи пинцета анатомического по видам (таблетки, драже, капсулы). Имеются 3 четко сформированные группы.	2	2	
	6.	Работа с инструкцией по применению лекарственных препаратов. Ориентирование в инструкции. Сопоставление информации в инструкции с внешними признаками образцов.	3	3	
	7.	Перемещение образцов при помощи пинцета анатомического в соответствующие маркированные ячейки таблетницы.	1	1	
	8.	Идентифицированы образцы лекарственных препаратов. Каждый образец находится в соответствующей маркированной ячейке таблетницы. (1 балл = 1 верно идентифицированный образец)	30	30	
	9.	Выключить лампу индивидуального освещения	1	1	
	10.	Рабочее место приведено в порядок	2	2	
	11.	Качество выполнения манипуляции (время, тщательность, последовательность)	1	1	
	12.	Соблюдение правил техники безопасности.	2	2	
	ИТОГО			50,0	

Задание 2.

Задание	№	Наименование критерия	Максимальные баллы	Объективная оценка (баллы)	Субъективная оценка (баллы)
<p>Идентифицировать предложенные образцы лекарственного растительного сырья (ЛРС) по внешним признакам и сопоставить их с фотографиями культивируемых или дикорастущих растений. Количество образцов – 20. Определение цели применения ЛРС в медицине.</p> <p>Заполнить бланк цели применения в медицине для каждого образца ЛРС.</p>	1.	Наличие спецодежды (халат, перчатки, шапочка, маска), застегнуть халат и манжеты рукавов.	5	5	
	2.	Ознакомиться с заданием. Проверить наличие на рабочем столе всего необходимого для работы.	2	2	
	3.	Включить лампу индивидуального освещения	1	1	
	4.	Образцы распределены по видам (плоды, цветки, листья, трава, кора, корни, корневища и т.д.). Имеются четко сформированные группы.	2	2	
	5.	Работа с описанием лекарственных растений и ЛРС. Сопоставление информации в описании с внешними признаками образцов.	2	2	
	6.	Идентифицированы образцы ЛРС. Каждому образцу соответствует фотография лекарственного растения. (1 балл = 1 верно идентифицированный образец)	20	20	
	7.	Заполнен бланк цели применения ЛРС в медицине. Каждому названию ЛРС соответствует цель применения в медицине. (1 балл = 1 верно заполненная графа)	10	10	
	8.	Выключить лампу индивидуального освещения	1	1	
	9.	Рабочее место приведено в порядок	2	2	
	10.	Качество выполнения манипуляции (время, тщательность, последовательность)	3	3	
	11.	Соблюдение правил техники безопасности	2	2	
ИТОГО:			50,0		

6. По разделу «Сити-фермерство»

Задание 1: Программирование контроллера.

1. Создать функциональную блок-схему в ONI PLR Studio- ONI PLR1

- Сменить язык в ONI PLR Studio- ONI PLR1 – на русский;
- Создать функциональную блок-схему, указав следующие данные: разработал – фамилия, имя, отчество участника; название проекта – сити-фермерство;
- Установить цифровые входы: датчик температуры, датчик влажности, датчик освещения, пуск, стоп;
- Разработать алгоритм работы освещения посредством включения датчика освещения через RS триггер;
- Разработать алгоритм работы вентиляции посредством включения датчика температуры через RS триггер;
- Разработать алгоритм работы насоса посредством включения датчика влажности через RS триггер;
- Через специальные функции установить «расписание» датчика влажности: понедельник, среда, пятница с 09.00 до 09.05;
- Через специальные функции установить «генератор импульсов» насоса;
- Разработать алгоритм работы цифрового входа «пуск» для освещения и вентиляции;
- Разработать алгоритм работы цифрового входа «стоп» для всех цифровых выходов;
- При создании блок-схемы убирать параметры элементов и осуществлять подпись блоков, согласно алгоритму действий;
- Сохранить функциональную блок-схему на рабочем столе под номером стола.

2. Работа с программным обеспечением Arduino

- Проанализировать исходные данные программы Arduino и записать в таблицу.
- Сменить данные в алгоритме управления светодиодной ленты на противоположные.

Задание 2: Монтаж программно-аппаратной части

- Монтаж фитоосвещения, датчика уровня воды, котроллера и дисплея согласно предложенной схеме;
- Промаркировать проводники и элементы схемы;
- Проверить на срабатывание аппаратов защиты, отсутствие короткого замыкания.

Задание 1.

Задание	№	Наименование критерия	Максимальные баллы	Объективная оценка (баллы)	Субъективная оценка (баллы)*
Из предложенных материалов, участникам необходимо собрать электронную	1.	Разработан программный код для осуществления алгоритма работы освещения	12	12	
	2.	Разработан программный код для панели	12	12	

часть и запрограммировать систему по выращиванию растений.		управления			
	3.	Разработан программный код для датчика уровня воды	12	12	
	4.	Разработан программный код для насосов	12	12	
	5.	Разработан программный код для ламп индикации	12	12	
ИТОГО:				60	

Задание 2.

Задание	№	Наименование критерия	Максимальные баллы	Объективная оценка (баллы)	Субъективная оценка (баллы)*
Участники производят монтаж фитоосвещения, датчика уровня воды, котроллера и дисплея согласно предложенной схеме. Осуществить кабель-менеджмент.	1.	Проводники и элементы корректно промаркированы	7	7	
	2.	Отсутствует короткое замыкание, срабатывание аппаратов защиты	7	7	
	3.	Произведено подключение согласно схеме соединения датчика уровня воды	7	7	
	4.	Произведено подключение согласно схеме соединения котроллера	7	7	
	5.	Аккуратность монтажа фитоосвещения, датчика уровня воды, котроллера и дисплея	5		5
ИТОГО:				40	

Формы фиксации и критерии оценивания

№	Ф.И.О.	Практическая работа «Полеводство»	Практическая работа «Сити-фермерство»	Баллы	Оценка	Уровень
1.						
2.						
3.						
4.						
5.						
6.						
7.						
8.						
9.						
10.						
11.						
12.						
13.						
14.						
15.						

Баллы	Оценка	Уровень
100	10	высокий
90	9	высокий
80	8	высокий
70	7	высокий
60	6	средний
50	5	средний
40	4	средний
30	3	низкий
20	2	низкий
0-10	1	низкий

1. Практическая работа.
«Полеводство» (0-100 баллов)
Критерии оценивания:

Наименование модуля	Задание	Максимальный балл
Задание 1. Разобрать смесь семян зерновых хлебов по видам	Из смеси семян отбирают зерновки хлебных злаков одного вида, каждый вид раскладывают отдельно на разборной доске.	7
Задание 2. Определить виды зерновых хлебов по семенам	По семенам, разложенным на разборной доске, определяют виды зерновые хлебов, используя таблицу «Отличительные признаки зерновок хлебных злаков». Далее каждый вид раскладывается в чашки Петри. Раскладываются таблички с названием семян в чашки Петри с отсортированными видами семян	43,5
Задание 3. Определить, из каких зерновых культур получены представленные крупы;	По наглядному материалу определяется, из каких зерновых культур получены представленные крупы. Раскладываются таблички с номером в чашки Петри с отсортированными видами семян.	10
Задание 4. Разобрать смесь семян зернобобовых культур по видам;	Из смеси семян зернобобовых культур отбирают бобы одного вида, каждый вид раскладывают отдельно на разборной доске.	7
Задание 5. Определить виды зернобобовых культур по семенам;	По семенам, разложенным на разборной доске, определяют виды зернобобовых культур, используя таблицу «Отличительные признаки семян зерновых бобовых культур». Каждый вид раскладывается в чашки Петри	32,5
ИТОГО		100

2. Практическая работа.
«Сити-фермерство» (0-100 баллов)
Критерии оценивания:

Задание 1. Программирование контроллера.

Задание	№	Наименование критерия	Максимальные баллы	Объективная оценка (баллы)	Субъективная оценка (баллы)*
Из предложенных материалов, участникам	1.	Разработан программный код для осуществления алгоритма работы освещения	12	12	

необходимо собрать электронную часть и запрограммировать систему по выращиванию растений.	2.	Разработан программный код для панели управления	12	12	
	3.	Разработан программный код для датчика уровня воды	12	12	
	4.	Разработан программный код для насосов	12	12	
	5.	Разработан программный код для ламп индикации	12	12	
ИТОГО:				60	

Задание 2. Монтаж программно-аппаратной части

Задание	№	Наименование критерия	Максимальные баллы	Объективная оценка (баллы)	Субъективная оценка (баллы)*
Участники производят монтаж фитоосвещения, датчика уровня воды, котроллера и дисплея согласно предложенной схеме. Осуществить кабель-менеджмент.	1.	Проводники и элементы корректно промаркированы	7	7	
	2.	Отсутствует короткое замыкание, срабатывание аппаратов защиты	7	7	
	3.	Произведено подключение согласно схеме соединения датчика уровня воды	7	7	
	4.	Произведено подключение согласно схеме соединения контроллера	7	7	

	5.	Аккуратность монтажа фитоосвещения, датчика уровня воды, котроллера и дисплея	5		5
ИТОГО:					40

Форма педагогического наблюдения.

№	Содержание наблюдений	Редко	Иногда	Часто
1	Учебная деятельность: равнодушие; нежелание учиться; затруднение в освоении программы.			
2	Взаимоотношения со сверстниками. Положение в группе/объединении: изоляция; противопоставление себя коллективу; положение вожака микро группы, состоящих из трудных учащихся. <i>Отношение к другим детям:</i> жестокое обращение со слабыми и младшими; пренебрежительное отношение к сверстникам.			
3	Взаимоотношения со взрослыми. <i>С педагогом:</i> конфликтный характер взаимоотношений; грубость; бестактность; ложь. <i>С родителями:</i> конфликтный характер; ложь; грубость, хамство.			
4	Поведение и поступки. В ДДТ «Левобережный»: прогулы; нарушения требований школьной дисциплины; нецензурная брань; жаргонная речь; порча имущества; драки.			