



Практические работы и эксперименты включают изучение основных приёмов распознавания удобрений, агрохимического анализа, рациональной агротехники, оценку потребности растений в питательных веществах, влияние различных факторов на их рост и др.

Занятия проводятся по учебно-методическим материалам и оснащению, соответствующим образовательным стандартам для средней школы, и основаны на реальных задачах сельскохозяйственной отрасли (агротехнологии, агрохимии и т.п.).

### Почему важно

Агрохимический практикум и химия почв играет ключевую роль в системе обучения агроклассов, поскольку позволяет учащимся получить практические навыки исследования разнообразных свойств почвы, определения её плодородия и потребности в удобрениях. Во время таких занятий школьники осваивают современные методы анализа растительных образцов, учатся составлять рекомендации по внесению удобрений и корректировать питательный режим культур. Это закрепляет теоретические знания, формирует необходимые профессиональные компетенции. Практикум также развивает исследовательское мышление и позволяет учащимся познакомиться с реальным сельскохозяйственным производством порядке предпрофессиональной и профессиональной подготовки.

### Направления учебно-практических работ

ЗАО «Кристмас+» представляет учебное оборудование: тест-системы и тест-комплекты, измерительные приборы, учебные лаборатории, наборы оборудования и учебно-методические комплекты для исследовательских практикумов в системе агроклассов и агроклассов, предназначенные для:

- изучения эколого-химического состояния почв и связанных природных систем;
- формирования у обучающихся навыков проведения исследовательской работы в полевых и лабораторных условиях;
- освоения обучающимися методов качественного, полуколичественного и количественным анализом изучаемых объектов, в том числе, с применением измерительных приборов;
- освоения способов сбора и обработки данных о состоянии почв, включая интеграцию в цифровые системы.

### Характеристика готовых решений и эффективность

Учебное оборудование ЗАО «Кристмас+» относится к категории «готовых решений». Каждый комплект содержит всё необходимое для проведения исследования по соответствующему показателю: расходные материалы, посуду и принадлежности, химические растворы в необходимых концентрациях и сухие химические реагенты в навесках, а также необходимую учебно-методическую литературу с комплектом карт-инструкций для выполнения определений.

Применение комплектов оборудования в условиях агроклассов, системы общего и среднего профобразования позволит существенно расширить функционал материально-технической базы образовательной организации, обогатить исследовательский опыт обучающихся, расширить пул формируемых универсальных учебных действий и будет способствовать формированию функциональной грамотности с проведением эффективных целевых профессиональных проб.



## Оснащение учебных практикумов по изучению почвы

Для агроклассов, агроклассов, СПО аграрного (агрохимического, агротехнологического) профиля

### Общие сведения

Оснащение учебных практикумов по изучению почвы «Кристмас-АГРО» позволяет учащимся получить практические навыки в почвенно-химических работах, исследований химических элементов в почве, удобрений.

Для работ в полевых условиях и в учебных лабораториях.

МИНИ-ЭКСПРЕСС-ЛАБОРАТОРИЯ «ПЧЁЛКА-У/почва» и УМК на её основе предназначена для проведения практических исследований почвы и окружающей среды в практикумах по изучению почвенно-химических свойств (оценка кислотности, засоленности), морфологических свойств и др. В образовательном процессе лаборатория используется для проведения учебных занятий по агрохимии, почвоведению, экологии и другим сельскохозяйственным дисциплинам. Позволяет выполнять анализ почвенного покрова, определять плодородие почвы, исследовать её загрязненность и влияние удобрений.



МИНИ-ЭКСПРЕСС-ЛАБОРАТОРИЯ «АНАЛИЗ УДОБРЕНИЙ» и УМК на её основе используется для проведения практических занятий, лабораторных работ и демонстрационных экспериментов по определению видов удобрений. С её помощью обучающиеся могут выполнять исследовательские проекты, а также готовиться к олимпиадам по химии и биологии. Применение лаборатории способствует профессиональной ориентации обучающихся и подготовке к сельскохозяйственным специальностям, при этом обеспечивая простоту и безопасность использования при проведении химического анализа как в полевых, так и в лабораторных условиях.



Почвенные НАСТОЛЬНЫЕ И РАНЦЕВЫЕ ЛАБОРАТОРИИ типов НПЛ и РПЛ применяются для изучения состава и свойств почв, а также анализа их плодородности и загрязненности. Лаборатории позволяют студентам осваивать современные методы почвенно-химического анализа, применять на практике полученные знания в области агрохимии, агротехнологии, экологии и т.п. Настольные лаборатории позволяют создать профессиональное рабочее место оператора и обеспечивают удобство работы в стационарных условиях, идеально подходя для учебных классов и лабораторий, а ранцевые – позволяют проводить занятия в полевых условиях, уделяя больше внимания методам отбора почвенных образцов, оценке связанных морфологических свойств почвы, подготовке, о подготовке почвенных проб к последующему анализу в лаборатории или базовом лагере.



Почвенные ТЕСТ-КОМПЛЕКТЫ используются для практических занятий по агрохимии и почвоведению, выполнения лабораторных работ, организации исследовательских проектов и экологического мониторинга. С их применением можно анализировать почвенные вытяжки, контролировать качество грунтовой и поливной воды, исследовать влияние удобрений, определять плодородие почвы и др. Каждый тест-комплект включает все необходимое для проведения исследований по одному показателю или группе схожих показателей.



АГРОХИМИЧЕСКАЯ ЛАБОРАТОРИЯ ШХЭЛ-АГРО предназначена для обучения студентов направлений подготовки, связанных с агрохимией, почвоведением и охраной сельскохозяйственных земель. Лаборатория применяется для обучения проведению анализа плодородия почв, изучения свойств удобрений и оценки их влияния на урожайность сельскохозяйственных культур.



Стоимость изделий уточняйте на сайте или по телефонам.

При выпуске из производства все изделия проходят внутрилабораторный контроль и техническую приемку. Прошедшие приемку изделия заверяются печатью производителя (ЗАО «Крисмас+»). Потребителю изделия поступают в опечатанном виде.

Доставка осуществляется транспортной компанией, либо на условиях самовывоза. Срок изготовления – до 25 рабочих дней. При необходимости, отдельно оговариваются условия доставки, а также желательные для заказчика условия транспортировки.

**агро**  
готовые решения  
**Крисмас**  
классы

Можно приобрести на сайте:  
[christmas-plus.ru](http://christmas-plus.ru)



#### Отдел продаж ЗАО «Крисмас+»

191119, Санкт-Петербург, ул. К. Заслонова, д. 6  
Тел.: 8 (800) 302-92-25 (бесплатный звонок по РФ)  
Тел.: (812) 575-50-81, 575-55-43, 575-57-91, 575-54-07  
Факс: (812) 325-34-79 (круглосуточно)  
E-mail: [info@christmas-plus.ru](mailto:info@christmas-plus.ru)

#### Эксклюзивный дилер в Москве

127247, г. Москва,  
Дмитровское шоссе, д. 96, корп. 2  
Тел.: (917) 579-66-02  
E-mail: [n-chernyh@christmas-plus.ru](mailto:n-chernyh@christmas-plus.ru)  
Сайт: [ecologlab.ru](http://ecologlab.ru)