Комитет по образованию Псковской области
Государственное бюджетное профессиональное образовательное учреждение
Псковской области «Псковский агротехнический колледж»
(ГБПОУ ПО «Псковский агротехнический колледж»)

УТВЕРЖДАЮ

Директор ГБПОУ ПО «Псковский агротехнический колледж»

_____ / С. А. Янкин /

«31» 08 _____ 2021 г.

Программа обсуждена и принята Методическим советом

31.08.2021 г. Протокол №1

ПРОГРАММА ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО ОБУЧЕНИЯ

(Профессиональная переподготовка)

«Лаборант химии»

Форма обучения: очная

Псков
2021

Разработчик программы:

Преподаватель ГБПОУ ПО
«Псковский агротехнический
колледж» _____ / О.В. Горланова/
Подпись

Эксперты:

Заместитель директора
ЗАО «Агрофирма «Победа» _____ / С.В. Пауков/
Подпись

Заместитель директора
по региональному развитию
Обособленного подразделения
ФГБНУ ФНЦ ЛК в г. Псков _____ /А.Д. Степин /
Подпись

СОДЕРЖАНИЕ

1.Пояснительная записка 4
2.Цель реализации программы 4
3.Категории слушателей 4
4.Общая трудоемкость программы 5
5.Планируемые результаты освоения программы 5
6.Учебный план 6
7.Календарный учебный график 7
8.Структура и содержание программы 8
9.Организационно-педагогические условия реализации программы 9
10.Формы оценки качества освоения программы. 10
11.Компоненты, определяемые разработчиком программы. 11

1. ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Программа реализуется с использованием ресурсов Мастерской «Сельскохозяйственные биотехнологии», оснащенной из средств гранта в рамках реализации мероприятия «Государственная поддержка профессиональных образовательных организаций в целях обеспечения соответствия их материально-технической базы современным требованиям» федерального проекта «Молодые профессионалы» (Повышение конкурентоспособности профессионального образования)» национального проекта «Образование» государственной программы Российской Федерации «Развитие образования».

Программа профессионального обучения разработана с учетом требуемого уровня развития профессиональных компетенций, предъявляемых к рабочим компаний, занимающихся лабораторным анализом в области химии.

Слушателям, успешно освоившим программу, выдается свидетельство о профессии рабочего, должности служащего, с присвоением квалификации по профессии «Лаборант химического анализа» 3 разряда без изменения уровня образования.

2. ЦЕЛЬ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ

Целью реализации программы профессионального обучения (профессиональная переподготовка) «**Лаборант химического анализа**» является переподготовка кадров, занимающихся химическим и физико-химическим анализом различных веществ, занятых в различных сферах, соискателей с последующим видом профессиональной деятельности, а также студентов вузов и колледжей.

3.КАТЕГОРИЯ СЛУШАТЕЛЕЙ

Допускаются лица, имеющие свидетельство о профессии рабочего, должности служащего.

4. ОБЩАЯ ТРУДОЕМКОСТЬ ПРОГРАММЫ

Нормативный срок освоения программы - 144 часов.

5. ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ПРОГРАММЫ

С целью овладения указанным видом профессиональной деятельности и соответствующими профессиональными компетенциями слушатель в ходе освоения программы должен:

Знать:

- Теоретические основы общей и аналитической химии;
- Правила подготовки к работе основного и вспомогательного оборудования;
- Свойства реактивов;
- Требования, предъявляемые к реактивам, классификацию и маркировку реактивов;
- Назначение и классификацию химической посуды;
- Приемы работы на основных видах лабораторного оборудования;
- Правила взвешивания на технических и аналитических весах;
- Методику проведения анализа;
- Правила техники безопасности при работе в лаборатории.

Уметь:

- Организовывать рабочее место;
- Производить подготовку химической посуды, специального оборудования, реактивов;
- Взвешивать на технических и аналитических весах;
- Готовить растворы приблизительной и точной концентрации;
- Калибровать мерную посуду.

6. УЧЕБНЫЙ ПЛАН

№ п/п	Наименование модулей, разделов, тем	Всего, час	В том числе			Форма текущего контроля или промежуточ-ной аттеста-ции
			Лекции	Практи ческие занятия	Экзамен	
1.1	Основы аналитической химии	**14**	**4**	**10**		Зачет
1.2	Методы разделения и концентрирования.	**14**	**4**	**10**		Зачет
1.3	Классификация физико-химических методов анализа, методики проведения анализов средней сложности	**14**	**4**	**10**		Зачет
1.4	Титриметрический метод анализа	**14**	**4**	**10**		Зачет
1.5	Хроматографический метод анализа	**10**	**4**	**6**		Зачет
1.6	Анализ органических соединений	**10**	**4**	**6**		Зачет
1.7	Охрана труда. Охрана окружающей среды	**10**	**4**	**6**		Зачет
1.8	Промышленная и пожарная безопасность.	**10**	**4**	**6**		Зачет
	Итого в модуле	**96**	**32**	**64**		
2.1	Титриметрические и гравиметрические методы анализа	**16**	**12**	**4**		Зачет
2.2	Физико-химические методы анализа	**24**	**18**	**6**		Зачет
	Итого в модуле	**40**	**30**	**10**		
	Итоговая аттестация	**8**			**8**	кв. экзамен
	Всего	**144**	**62**	**74**	**8**	

7. КАЛЕНДАРНЫЙ УЧЕБНЫЙ ГРАФИК

– период обучения – 1 год;

– количество недель – 36;

– количество учебных дней в неделю – 2;

– количество часов обучения в день – 2;

– время проведения занятий определяется с учетом пожеланий обучающихся и графика занятости мастерской.

8. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ

Каждое занятие по темам программы включает в себя теоретическую и практическую части. Теоретическая часть – объяснение нового материала. Практическая часть – освоение навыков в зависимости от темы занятия.

8.1 Объем программы и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем часов
Объем образовательной программы	**144**
в том числе:	
теоретическое обучение	62
практические занятия	74
итоговая аттестация – кв. экзамен	8

8.2 Тематический план и содержание программы

№ п/п	Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся	Объем в часах
1	2	3
1.	Основы аналитической химии	14

2.	Методы разделения и концентрирования.	14
3.	Классификация физико-химических методов анализа, методики проведения анализов средней сложности	14
4.	Титриметрический метод анализа	14
5.	Хроматографический метод анализа	10
6.	Анализ органических соединений	10
7.	Охрана труда. Охрана окружающей среды	10
8.	Промышленная и пожарная безопасность.	10
9.	Титриметрические и гравиметрические методы анализа	16
10.	Физико-химические методы анализа	24
11.	Итоговая аттестация	8
Итого:		**144**

9. ОРГАНИЗАЦИОННО-ПЕДАГОГИЧЕСКИЕ УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ

1.Учебно – методическое и информационное обеспечение программы

1. Аналитическая химия и физико-химические методы анализа. Т.2: Учебник / Под ред. Ищенко А. А. - М.: Academia, 2018. - 512 с.
2. Аналитическая химия и физико-химические методы анализа. Т.1: Учебник / Под ред. Ищенко А. А. - М.: Academia, 2018. - 512 с.
3. Булатов, М.И. Аналитическая химия. Методы идентификации и определения веществ: Учебник / М.И. Булатов, А.А. Ганеев и др. - СПб.: Лань, 2019. - 584 с.

Информационные ресурсы

1. Портал «Аналитическая химия в России» [Электронный ресурс]. – Режим доступа: http://www.rusanalytchem.org/.
2. Сайт аналитической химии [Электронный ресурс]. – Режим доступа: http://www.geocities.com/novedu/.

3. Сайт по применению методов математической статистики и теории вероятностей в аналитической химии для обработки результатов аналитических измерений [Электронный ресурс]. – Режим доступа: http://chemstat.com.ru/.
4. Сайт по применению методов математической статистики и теории вероятностей в аналитической химии для обработки результатов аналитических измерений [Электронный ресурс]. – Режим доступа: http://chemstat.com.ru/.
5. Федеральный закон «О промышленной безопасности опасных производственных объектов» (от 21.07.1997 N 116-ФЗ (последняя редакция) [Электронный ресурс]. – Режим доступа: http://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_15234/.

2.Требования к материально-техническому обеспечению реализации

Реализация программы требует наличие кабинета, для теоретических знаний и мастерской «Сельскохозяйственные биотехнологии»

Оборудование, оснащение рабочих мест, инструменты и расходные материалы – полностью соответствуют с инфраструктурным листом по компетенции Ворлдскиллс «Сельскохозяйственные биотехнологии».

3.Требования к кадровым условиям реализации программы

Программа реализуется преподавателями образовательной программы, имеющими высшее образование, соответствующее профилю реализуемой программы.

10. ФОРМЫ ОЦЕНКИ КАЧЕСТВА ОСВОЕНИЯ ПРОГРАММЫ

1. Текущий контроль

Теоретические знания проверяются в форме устных собеседований и тестирования с разнообразными типами вопросов разного уровня сложности.

Умения и навыки, получаемые в процессе выполнения практических знаний, оцениваются путем визуального наблюдения за процессом работы и конечного результата.

2. Промежуточная аттестация

Промежуточная аттестация предназначена для оценки освоения слушателем программы и проводиться в форме зачета, дифференцированного зачета в соответствии с учебным планом и программой.

3. Итоговая аттестация

Освоение программы **«Лаборант химического анализа»** завершается итоговой аттестацией в форме квалификационного экзамена.

11. КОМПОНЕНТЫ, ОПРЕДЕЛЯЕМЫЕ РАЗРАБОТЧИКОМ ПРОГРАММЫ

Слушателям, успешно освоившим программу, выдается свидетельство о профессии рабочего, должности служащего, с присвоением квалификации по профессии «Лаборант химического анализа» 3 разряда без изменения уровня образования.