

Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Комарова Светлана Юриевна
Должность: Проректор по образовательной деятельности
Дата подписания: 02.02.2021 08:37:19
Уникальный программный ключ:
43ba42f5deae4116bbfcb9ac98e39108051227e81add207cbee414912098a7a

Министерство сельского хозяйства Российской Федерации,
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Омский государственный аграрный университет имени П.А. Столыпина»

Принята ученым советом ФГБОУ ВО
Омский ГАУ
(протокол № 17 от 28.06.2017)

УТВЕРЖДАЮ

ВО Омский ГАУ
О.В. Шумакова



**ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНАЯ ПРОГРАММА
ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ПЕРЕПОДГОТОВКИ**

Лаборант химического анализа

Внутренний эксперт:

И.о начальника УМРОИДОиПО		Л.М. Филатова
------------------------------	-------------------------------------------------------------------------------------	---------------

Лист рассмотрений и одобрений

Дополнительной профессиональной программы
профессиональной переподготовки
Лаборант химического анализа

1. Рассмотрена и одобрена:
на заседании научно - методического совета Протокол № <u>4</u> от <u>15.06</u> 201 <u>7</u> г. Секретарь НМС _____ <i>Иванов</i> ФИО <i>Иванова С.А.</i>
2. Рассмотрение и одобрение внешними представителями: <i>Заведующая лабораторией Рембизированного завода ООО "Руском-Агро" Земляная Р.А.</i>



Введение

Программа разработана в соответствии с государственными образовательным стандартам высшего образования 05.03.06 Экология и природопользование N 998 от 11 августа 2016 г, 35.03.03 Агрохимия и агропочвоведение N 1166 от 20 октября 2015 г, 20.03.01 Техносферная безопасность № 246 от 20 апреля 2016 г и Порядком организации и осуществления образовательной деятельности по дополнительным профессиональным программам (Приказ № 499н «Порядок организации и осуществления образовательной деятельности по дополнительным профессиональным программам» от 1 июля 2013 г).

В соответствии с реализацией основных требований законодательства РФ в области внедрения профессиональных стандартов, в университете идет работа по актуализации дополнительных профессиональных программ с учетом принимаемых профессиональных стандартов по направлению установления соответствия ФГОС, ДПП И ПС и сопряжения их разделов, а также по актуализации ДПП в соответствии с требованиями рынка труда.

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ПРОГРАММЫ

1.1 Цель реализации программы.

Цель: формирование у слушателей профессиональных компетенций, необходимых для профессиональной деятельности в области проведения почвенных, агрохимических, агроэкологических исследований с использованием физико-химических методов анализа.

Программа является преемственной к государственным образовательным стандартам высшего образования направления подготовки 05.03.06 Экология и природопользование, профиль подготовки «Экология» (от 11 августа 2016 г. № 998), квалификация (степень) – бакалавр, 35.03.03 Агрохимия и агропочвоведение, профиль подготовки «Агроэкология» (от 20 октября 2015 г. № 1166), квалификация (степень) – бакалавр и 20.03.01 Техносферная безопасность, профиль «Охрана природной среды и ресурсосбережение» (№ 246 от 20 апреля 2016 г), квалификация (степень) – бакалавр.

1.2 Характеристика нового вида профессиональной деятельности, новой квалификации

а) Область профессиональной деятельности слушателя, прошедшего обучение по программе профессиональной переподготовки для выполнения нового вида профессиональной деятельности лаборант химического анализа, включает:

- почвенные, агрохимические, агроэкологические исследования

б) Объектами профессиональной деятельности являются:

- почва, вода, удобрения, мелиоранты, растения, товарная продукция;

- оборудование и приборы;

- нормативная и техническая документация;

в) Слушатель, успешно завершивший обучение по данной программе, должен решать следующие профессиональные задачи в соответствии с видами профессиональной деятельности:

в области производственно-технологической деятельности:

- проведение химико-аналитического анализа вредных выбросов в окружающую среду;

- организация и проведение анализов почвенных и растительных образцов;

в области научно-исследовательской деятельности:

- проведение контроля качества продукции;

- проведение растительной и почвенной диагностики,

- проведение лабораторных исследований;

- осуществление сбора и первичной обработки материала;

- обобщение и статистическая обработка результатов, формулирование выводов;

г) заполняется при наличии профессионального стандарта
профессиональный стандарт отсутствует

1.3. Требования к результатам освоения программы

а) Слушатель в результате освоения программы должен обладать следующими профессиональными компетенциями, предусмотренными ФГОС ВО

05.03.06 Экология и природопользование, профиль подготовки «Экология»:

- ПК-1 (знать нормативные правовые акты и уметь применять их на практике);

- ПК-2 (владеть методами отбора проб и проведения химико-аналитического анализа, сбора, обработки, систематизации и анализа информации);

35.03.03 Агрехимия и агропочвоведение, профиль подготовки «Агроэкология»:

- ПК-7 (способностью проводить анализ и оценку качества сельскохозяйственной продукции);

- ПК-8 (способностью к проведению растительной и почвенной диагностики);

- ПК-15 (способностью к проведению почвенных, агрохимических и агроэкологических исследований);

- ПК-16 (способностью к обобщению и статистической обработке результатов опытов, формулированию выводов).

б) Выпускник должен обладать следующими знаниями и умениями при проведении физико-химического анализа объектов исследования:

- методы физико-химического анализа почв, воды, растений, удобрений и мелиорантов;

- государственные стандарты на выполняемые анализы и товарные продукты;

- требования, предъявляемые к качеству проб и проводимым анализам;

- назначение приборов и лабораторного оборудования, правила их эксплуатации и обслуживания;

- правила наладки лабораторного оборудования;

- правила ведения технической документации на выполненные работы;
- методы автоматизированной обработки информации.

1.4 Планируемые результаты освоения программы.

Программа направлена на освоение (совершенствование) следующих профессиональных компетенций: ПК-1, ПК-2, ПК-7, ПК-8, ПК-15, ПК-16			
Виды деятельности	Профессиональные компетенции	Умения	Знания
1	2	3	4
производственно-технологическая научно-исследовательская	ПК-1 (знать нормативные правовые акты и уметь применять их на практике); ПК-2 (владеть методами отбора проб и проведения химико-аналитического анализа, сбора, обработки, систематизации и анализа информации); ПК-7 (способность проводить анализ и оценку качества сельскохозяйственной продукции); ПК-8 (способность к проведению растительной и почвенной диагностики); ПК-15 (способность к проведению почвенных, агрохимических и агроэкологических исследований); ПК-16 (способность к обобщению и статистической обработке результатов опытов, формулированию выводов).	- пользоваться нормативной и иной правовой документацией, - проведение физико-химического анализа почв, воды, растений, удобрений, товарной продукции и мелиорантов,	государственных стандартов на выполняемые анализы и товарные продукты, требований, предъявляемых к качеству проб и проводимым анализам, назначение приборов и лабораторного оборудования, правила их эксплуатации и обслуживания, наладки лабораторного оборудования, ведения технической документации на выполненные работы методов автоматизированной обработки информации.

1.4 Категория слушателей.

Лица, желающие освоить дополнительную профессиональную программу, должны иметь среднее профессиональное или высшее образование, а так же лица, получающие среднее профессиональное и (или) высшее образование. Наличие указанного образования должно подтверждаться документом государственного или установленного образца.

1.4.1 Требования к уровню подготовки поступающего

К освоению дополнительных профессиональных программ допускаются:

- 1) лица, имеющие среднее профессиональное и (или) высшее образование;
- 2) лица, получающие среднее профессиональное и (или) высшее образование

1.4.2 Специальные требования:

К работе лаборантом химического анализа допускаются лица не моложе 18 лет, не имеющие медицинских противопоказаний. Медицинские ограничения регламентированы Перечнем медицинских противопоказаний Министерства здравоохранения Российской Федерации. При работе в химической лаборатории необходим периодический медицинский осмотр в соответствии с приказом МЗ и СР РФ от 12.04.2011г. №302н.

1.5 Трудоёмкость обучения.

Нормативная трудоёмкость обучения по данной программе составляет 5 недель (288 часов), включая все виды аудиторной и внеаудиторной (самостоятельной) учебной работы слушателя.

1.6 Форма обучения

Форма обучения – очная, с частичным применением дистанционных образовательных технологий.

1.7 Режим занятий

Учебная нагрузка составляет 54 часа в неделю, включая все виды аудиторной и внеаудиторной (самостоятельной) учебной работы слушателя.

2. СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ

2.1 Учебный план дополнительной профессиональной программы профессиональной переподготовки

№	Наименование разделов	общая трудоемкость, час.	По учебному плану с использованием ДОТ, час.								СРС, ч	Текущий контроль**, шт			Промежуточный контроль***	
			В том числе:									ПК, РГР, Реф.	КР	КП	зачет	ЭКЗ
			Аудиторные, час.*			Занятия с применением ДОТ, час.										
			всего	Из них			всего	Из них								
Лекции	Практические занятия	Лабораторные занятия		Лекции	Практические занятия	Лабораторные занятия										
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17
	Охрана труда	108	24	10	14		12	2	10		36	-	-	-		36 (Т)
1	Основы охраны труда. Организация и управление охраной труда	22	6	2	4		2	-	2		14					
2	Требования охраны труда при производстве работ и организации рабочих мест	22	11	8	3		4	-	4		7					
3	Основы пожарной безопасности	8,5	3	-	3		0,5	0,5	-		5					
4	Несчастные случаи на производстве	10,5	1	-	1		4,5	0,5	4		5					
5	Оказание первой помощи пострадавшим при	9	3	-	3		1	1	-		5					

	несчастных случаях															
	Техника и технология выполнения лабораторных работ	72	28	8		20	-	-	-	-	44	-	-	-	(Т)	-
1	Требования, предъявляемые к лабораторному помещению и работа в лабораториях	6	1	1		-					5					
2	Лабораторная посуда, металлическое оборудование и лабораторный инструмент	12	7	2		5					5					
3	Приборы и лабораторное оборудование: назначение, подготовка к работе	17	7	2		5					10					
4	Аналитические и вспомогательные лабораторные работы	37	13	3		10					24					
	Физико-химические методы анализа	72	28	8		20					44	-	-	-	(Т)	
1	Общие вопросы теории физико-химических методов анализа. Назначение аналитической аппаратуры, используемой при анализе.	22	2	2		-					20					

2	Оптические и электрохимические методы анализа. Законы, заложенные в основу методов. Сущность методов. Понятие об аналитических сигналах. Разновидности приборов.	50	26	6	20					24								
4.	Итоговая аттестация	итоговый экзамен																36 (Т)
	Итого по программе:	х	х	х	х	х												
	* КП - курсовой проект, КР - курсовая работа, РК - контрольная работа, РГР - расчетно-графическая работа, Реф. – реферат.																	

В учебном плане программы, реализуемой в полном объеме с использованием исключительно дистанционных образовательных технологий, графы 3-6 исключаются.

** КП - курсовой проект, КР - курсовая работа, РК - контрольная работа, РГР - расчетно-графическая работа, Реф. – реферат.

*** В соответствующей графе указывается количество и технология приема:

«Т» - прием, осуществляемый по традиционной образовательной технологии;

«Д» - прием, осуществляемый с использованием дистанционных образовательных технологий.

2.2 Дисциплинарное содержание программы

Дисциплинарное содержание программы представлено укрупнено через дидактическое содержание дисциплин или детально путем разработки учебных программ по дисциплинам, стажировкам, практикам и т.д. в приложении 8.

Структура детализируется и содержит связь с результатами обучения (приобретаемые компетенции).

Структура и содержание учебных программ определяется с учетом необходимости достижения целей и результатов обучения.

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ

3.1. Материально – технические условия реализации программы

Сведения об условиях материально-технического обеспечении представлены отдельным документом в приложении 3.

3.2. Учебно-методическое обеспечение программы

3.2.1 Библиотечное, информационное и методическое обеспечение учебного процесса

В соответствии с действующими государственными требованиями для реализации учебного процесса по программе обеспечивающим программу подразделением разрабатывается и постоянно совершенствуется учебно-методический комплекс (УМК). При разработке УМК кафедра руководствуется установленными университетом требованиями к его структуре, содержанию и оформлению.

В состав учебно-методического комплекса в обязательном порядке также входят источники учебной и учебно-методической информации, учебные ресурсы и средства наглядности (приложение 1).

Электронная версия актуального УМК, адаптированная для слушателей, выставляется на Intranet-серверах выпускающего подразделения и в ЭИОС.

3.2.2 Информационные технологии, используемые при осуществлении образовательного процесса по дисциплине; соответствующая им информационно-технологическая и компьютерная база

Информационные технологии, используемые при осуществлении образовательного процесса по программе и сведения об информационно-технологической и компьютерной базе, необходимой для преподавания и изучения тем, представлены в приложении 2,4,5,6.

3.2.3 Обеспечение учебного процесса по дисциплине для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья

Организационно – педагогическое, психолого-педагогическое, медицинское, оздоровительное сопровождение, материальная и социальная

поддержка слушателей инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья осуществляется в соответствии с требованиями законодательства.

Слушателям из числа лиц с ограниченными возможностями здоровья предоставляются печатные и (или) электронные образовательные ресурсы в формах, адаптированных к ограничениям их здоровья.

Учебно-методические материалы для самостоятельной работы слушателей, оценочные средства для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья выбираются с учетом их индивидуальных психофизических особенностей.

При необходимости инвалидам и лицам с ограниченными возможностями здоровья предоставляется дополнительное время для подготовки ответа на экзамен.

При проведении процедуры оценивания результатов обучения инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья предусматривается использование технических средств, необходимых им в связи с их индивидуальными особенностями. Эти средства могут быть предоставлены университетом или могут использоваться собственные технические средства.

Процедура оценивания результатов обучения инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья по программе (модулю) предусматривает предоставление информации в формах, адаптированных к ограничениям их здоровья и восприятия информации:

Для лиц с нарушениями зрения:

- в печатной форме увеличенным шрифтом,
- в форме электронного документа,
- в форме аудиофайла.

Для лиц с нарушениями слуха:

- в печатной форме,
- в форме электронного документа.

Для лиц с нарушениями опорно-двигательного аппарата:

- в печатной форме,
- в форме электронного документа,
- в форме аудиофайла.

При проведении процедуры оценивания результатов обучения инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья по дисциплине (модулю) обеспечивается выполнение следующих дополнительных требований в зависимости от индивидуальных особенностей слушателей:

а) инструкция по порядку проведения процедуры оценивания предоставляется в доступной форме (устно, в письменной форме, в форме аудиозаписи, устно с использованием услуг сурдопереводчика);

б) доступная форма предоставления заданий оценочных средств (в печатной форме, в печатной форме увеличенным шрифтом, в форме аудиозаписи, в форме электронного документа, задания зачитываются ассистентом, задания предоставляются с использованием сурдоперевода);

в) доступная форма предоставления ответов на задания (письменно на

бумаге, набор ответов на компьютере, в форме аудиозаписи, с использованием услуг ассистента, устно).

При необходимости для слушателей с ограниченными возможностями здоровья и инвалидов процедура оценивания результатов обучения по программе (модулю) может проводиться в несколько этапов (на основе личного заявления слушателя).

Проведение процедуры оценивания результатов обучения инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья допускается с использованием дистанционных образовательных технологий.

Для обучения для лиц с ограниченными возможностями здоровья в университете закреплены следующие учебные аудитории:

- № 8 и № 9 лабораторного корпуса института ветеринарной медицины и биотехнологии, расположенного по адресу: г. Омск, ул. Октябрьская, 92 Литер Д и Д1- для маломобильных и слабовидящих групп;

- № 308 научной сельскохозяйственной библиотеки университета, расположенной по адресу: г. Омск, ул. Горная, 9/1 - для маломобильных и слабовидящих групп;

- № 5 сектора информационного обслуживания и электронных ресурсов библиотечно-информационного комплекса, расположенного по адресу: г. Омск, ул. Добровольского, 8 - для слабовидящих групп;

- № 17 абонемента отдела библиотечно-информационного обеспечения Омского аграрного техникума, расположенного по адресу: г. Омск, ул. Партизанская, 8 - для слабовидящих групп.

3.2.4 Обеспечение образовательных программ с частичным применением электронного обучения и дистанционных образовательных технологий

При реализации программы применяются электронное обучение и дистанционные образовательные технологии.

Слушателям обеспечивается доступ к современным профессиональным базам данных и информационным справочным системам, состав которых определяется в программе, кроме того, при реализации программы с использованием информационно-образовательной среды «ОмГАУ-Moodle», программа обеспечивается полнокомплектным ЭУМК.

При обучении лиц с ограниченными возможностями здоровья электронное обучение и дистанционные образовательные технологии предусматривают возможность приема-передачи информации в доступных для них формах. Слушатели из числа лиц с ограниченными возможностями здоровья обеспечиваются печатными и (или) электронными образовательными ресурсами в формах, адаптированных к ограничениям их здоровья.

4. Оценка качества освоения программы (формы аттестации, оценочные и методические материалы)

Вид контроля	Контрольно-оценочное учебное мероприятие, работа			
	Форма контроля	Оценочные средства	Содержательная характеристика	Критерий оценки
Охрана труда				
Текущий	Практическая работа	Выполнение установленных заданий (проверка рабочей тетради)	По пройденной теме	Зачтено, не зачтено
Рубежный	Тестирование	Тестовые вопросы	По результатам изучения разделов	Оценка «отлично», если количество правильных ответов от 81 до 100 %; - оценка «хорошо», если количество правильных ответов от 71 до 80 %; - оценка «удовлетворительно», если количество правильных ответов от 61 до 70 %; - оценка «неудовлетворительно», если количество правильных ответов менее 60 %
Итоговый	Экзамен	Экзаменационные вопросы	По результатам освоения дисциплины	Оценка «неудовлетворительно» - не знание значительной части материала по дисциплине, допускаются существенные ошибки в ответах, отсутствует способность к решению практических задач; оценка «удовлетворительно» - знания только основного материала, без деталей, затруднения при решении практических задач. В ответах на поставленные вопросы обучающимся допущены неточности,

				<p>даны недостаточно правильные формулировки, нарушена последовательность в изложении программного материала; оценку «хорошо» - твердые знания программного материала дисциплины. Не следует допускать существенных неточностей при ответах на вопросы, необходимо правильно применять теоретические положения при решении практических задач, владеть определенными навыками и приемами их выполнения; оценку «отлично» - глубоко и прочно освоенный теоретический и практический материал дисциплины. Ответ должен быть логичным, грамотным. Обучающемуся необходимо показать знание не только основного, но и дополнительного материала, быстро ориентироваться, отвечая на дополнительные вопросы. Обучающийся должен свободно справляться с поставленными задачами, правильно обосновывать принятые решения</p>
Техника и технология лабораторных работ				
Текущий	устный опрос	Деловая игра	по пройденной теме	0-3 баллов 0-неудовлетворительно

				1-удовлетворительно 2-хорошо 3-отлично
Рубежный	лабораторная работа	Разноуровневые задания	подготовка химической посуды к анализу (раздел 2)	зачтено не зачтено
	лабораторная работа	Разноуровневые задания	подготовка проб к анализу и отбор навесок (раздел 3)	
	письменная и лабораторная работы	Разноуровневые задачи и задания	рассчитать и приготовить раствор заданной концентрации (раздел 4)	
Итоговый	письменная и лабораторная работы	Разноуровневые задачи и задания	рассчитать и приготовить раствор заданной концентрации с выбором необходимой для этого химической посуды (по разделам дисциплины 2-4)	зачтено не зачтено
Физико-химические методы анализа				
Текущий	устный опрос	прием «Тонкие и толстые вопросы»	по пройденной теме	0-3 баллов 0-неудовлетворительно 1-удовлетворительно 2-хорошо 3-отлично
Рубежный	лабораторные работы	конспект методики лабораторной работы с рассчитанными результатами	выполнение химического анализа объекта исследования с выбором метода его определения	зачтено не зачтено
Итоговый	тестирование	тестовые задания	по пройденным темам	≤60% - неудовл. 61%-70% - удовл. 71%-80% - хорошо 81%-100% - отлично

Итоговая аттестация

Итоговая аттестация является обязательной и осуществляется после освоения ОП ПП в полном объеме, включает подготовку к сдаче и сдачу итогового экзамена.

Материалы, необходимые для оценки результатов освоения ОП ПП, представлены в фонде оценочных средств по итоговой аттестации.

Итоговый экзамен проводится университетом и включает в себя проверку теоретических знаний и практических навыков, приобретённых в процессе освоения программы и их соответствия требованиям, указанным в ОП ПП.

К проведению итогового экзамена привлекаются представители работодателей, их объединений.

Итоговый экзамен проводится в конце установленного срока обучения, в соответствии с календарным учебным графиком.

Для проведения итогового экзамена создается аттестационная комиссия, которую возглавляет, организует и контролирует председатель. Председателем комиссии для проведения итогового экзамена назначается представитель производственной сферы.

Председатель и состав аттестационной комиссии утверждается приказом ректора университета

Оценка качества освоения программы осуществляется преподавателем в виде экзамена по основным разделам программы, а также в виде анкетирования слушателей по вопросам удовлетворенности качеством получаемых образовательных услуг и преподавателей по вопросам удовлетворенности условиями организации образовательного процесса (Приложения 15-16).

Оценка качества освоения программы включает текущий контроль, промежуточную аттестацию. Текущий контроль обеспечивает оценивание хода освоения программы.

Фонды оценочных средств (оценочные материалы) позволяют оценить достижение запланированных результатов и уровень сформированности всех компетенций, заявленных в образовательной программе.

4.1 Промежуточная аттестация слушателей по результатам изучения ОП ПП

Перечень вопросов, выносимых на экзамен, приведен в приложении 9

1.1 Нормативная база проведения итоговой аттестации слушателей по результатам освоения программы повышения квалификации:	
1) Федеральный закон «Об образовании в Российской Федерации» от 29.12.2012 № 273-ФЗ;	
2) Порядок организации и осуществления образовательной деятельности по дополнительным образовательным программам (утв. Приказом Минобрнауки России от 01.07.2013 № 499)	
3) Устав Федерального государственного бюджетного образовательного учреждения высшего образования «Омский государственный аграрный университет им. П.А.Столыпина»	
1.2 Основные характеристики аттестации слушателей	
Цель аттестации -	установление уровня достижения каждым слушателем целей обучения
Форма аттестации -	экзамен
Место экзамена:	1) участие слушателя в процедуре получения экзамена осуществляется за счет аудиторного и внеаудиторного времени (трудоемкости), отведенного на изучение программы 2) дата, время и место проведения экзамена определяется графиком сдачи экзамена, утверждаемым руководителем программы
Форма экзамена -	устный, лабораторная работа
Процедура проведения экзамена -	представлена в фонде оценочных средств по данной программе (см. Приложение 9)
Экзаменационная программа по учебной дисциплине:	1) представлена в фонде оценочных средств по данной программе (см. Приложение 9) 2) охватывает дисциплины в соответствии с п. 4.1 настоящего документа
Основные критерии достижения соответствующего уровня освоения программы, используемые на экзамене	Представлены в Фонде оценочных средств по данной программе (см. Приложение 9)

5 Составители программы:

ФИО	Ученая степень, ученое звание	Номер раздела	Дата	Подпись
Аксенова Ю.В.	кандидат биологических наук, доцент	1-4	20.03.14	