


УТВЕРЖДАЮ
Декан факультета
среднего профессионального образования


Асмолова Е. В.
(подпись) (Ф.И.О.)

" 25 " 06 2020 г.

ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ

профессия

18.01.33 «Лаборант по контролю качества сырья, реактивов, промежуточных продуктов, готовой продукции, отходов производства (по отраслям)»

Разработчик программы преподаватель


(подпись)

Королева Е.В.
(Ф.И.О.)

СОГЛАСОВАНО:

Председатель ЦК химических технологий
(наименование цикловой комиссии, являющейся ответственной за данную специальность)


(подпись)

25.06.2020
(дата)

Королева Е.В.
(Ф.И.О.)

ООО «Левобережные очистные сооружения»
(наименование организации, профильной данной специальности)


(подпись ответственного лица)

25.06.2020
(дата)

начальник лаборатории
(занимаемая должность)

Курило Н.Г.
(Ф.И.О.)



ПРОГРАММА ПРАКТИКИ

1. Цель и задачи практики:

Учебная практика по профессии направлена на формирование у обучающихся общих и профессиональных компетенций, умений, приобретение первоначального практического опыта, адаптацию обучающихся к конкретным условиям деятельности организаций различных организационно-правовых форм и реализуется в рамках профессиональных модулей программы подготовки квалифицированных рабочих, служащих по основным видам деятельности, предусмотренных ФГОС СПО по профессии.

Целью прохождения учебной практики является подготовка выпускника к выполнению и решению профессиональных задач в области анализа состава и свойств материалов с использованием различных методов анализа.

Программа учебной практики является частью основной профессиональной образовательной программы среднего профессионального образования в соответствии с ФГОС СПО по профессии 18.01.33 «Лаборант по контролю качества сырья, реактивов, промежуточных продуктов, готовой продукции, отходов производства (по отраслям)» в части освоения квалификации лаборант химического анализа – пробоотборщик и основных видов деятельности (ВД):

- подготовка рабочего места, лабораторных условий, средств измерений, испытательного оборудования, проб и растворов к проведению анализа в соответствии с требованиями нормативно-технической документации, требованиями охраны труда и экологической безопасности;
- проведение химических и физико-химических анализов.

Область деятельности:

15 Рыбоводство и рыболовство;

16 **Строительство и жилищно-коммунальное хозяйство;**

31 Автомобилестроение.

Объектами профессиональной деятельности выпускников при прохождении учебной практики являются: сырье, реактивы, промежуточные продукты, готовая продукция, отходы производства.

Задачи учебной практики:

- углубление и систематизация полученных теоретических знаний;
- приобретение умений и первоначального практического опыта по основным видам деятельности;
- умение самостоятельно решать конкретные профессиональные задачи.

2. Перечень планируемых результатов обучения при прохождении учебной практики

Учебная практика по профессии направлена на формирование у обучающихся умений, приобретение первоначального практического опыта и реализуется в рамках профессиональных модулей ОП СПО по основным видам деятельности для последующего освоения ими общих и профессиональных компетенций по избранной профессии.

Процесс прохождения практики направлен на освоение обучающимися следующих общих и профессиональных компетенций в соответствии с ФГОС СПО по данной профессии:

- ОК 01. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам.
- ОК 02. Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности.
- ОК 03. Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие.
- ОК 04. Работать в коллективе и команде, эффективно взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами.
- ОК 05. Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке с учетом особенностей социального и культурного контекста.
- ОК 07. Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях.
- ОК 09. Использовать информационные технологии в профессиональной деятельности
- ОК 10. Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках.
- ОК 11. Планировать предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере.

ПК. 1.1 Подготовка рабочего места, лабораторных условий, средств измерений и испытательного оборудования для проведения анализа.

ПК. 1.2 Подготавливать пробы (жидкие, твердые, газообразные) и растворы заданной концентрации к проведению анализа в соответствии с правилами работы с химическими веществами и материалами.

ПК. 1.3 Контролировать необходимые параметры на соответствие требованиям.

ПК 4.1. Проводить химический и физико-химический анализ в соответствии со стандартными и нестандартными методиками, техническими требованиями и требованиями охраны труда.

ПК 4.2. Проводить оценку и контроль выполнения химического и физико-химического анализа.

ПК 4.3. Проводить регистрацию, расчеты, оценку и документирование результатов.

Процесс прохождения практики направлен на формирование умений приобретение практического опыта:

ПМ. 01 Подготовка рабочего места, лабораторных условий, средств измерений, испытательного оборудования, проб и растворов к проведению анализа в соответствии с требованиями нормативно-технической документации, требованиями охраны труда и экологической безопасности

Уметь

-анализировать рабочее задание на подготовку растворов, материалов комплектующих изделий для проведения анализов в соответствии с требованиями документации;

-оценивать состояние рабочего места и контролировать условия проведения испытаний;

-организовывать рабочее место в соответствии с требованиями нормативных документов и правилами охраны труда;

- вести документацию в химической лаборатории;
- безопасно работать с химическими веществами, средствами измерений, и испытательным оборудованием;
- применять в процессе работы специализированную одежду, средства индивидуальной защиты;
- оформлять рабочую документацию;
- подготавливать оборудование (приборы, аппаратуру) и другие средства измерения к проведению экспериментов;
- проводить отбор проб и образцов для проведения анализа;
- проводить очистку химических реактивов различными способами;
- использовать химическую посуду общего и специального назначения;
- использовать мерную посуду и проводить ее калибровку;
- осуществлять мытье и сушку химической посуды различными способами;
- осуществлять работу на аналитических и теххимических весах;
- применять приемы разделения веществ и ионов;
- проводить расчеты для приготовления растворов различных концентраций;
- осуществлять приготовление и стандартизацию растворов различной концентрации;
- определять плотность растворов кислот и щелочей;
- проводить отбор проб жидких, твердых и газообразных веществ;
- проводить пробоподготовку анализируемых объектов;
- выстраивать траектории профессионального и личностного развития;
- организовывать работу коллектива и команды; взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами;
- соблюдать нормы экологической безопасности; определять направления ресурсосбережения в рамках профессиональной деятельности по профессии;
- применять средства информационных технологий для решения профессиональных задач; использовать современное программное обеспечение;
- понимать тексты на базовые профессиональные темы на государственном и иностранном языках;

Иметь практический опыт:

- подготовки рабочего места, лабораторных условий, средств измерений и испытательного оборудования к проведению анализа состава и свойств веществ и материалов;
- подготовке жидких, твердых, газообразных проб и растворов заданных параметров к проведению анализа;
- проведении регистрации, расчета;
- оценке и документации результатов;
- проведении основных приемов и операций в химической лаборатории;
- безопасной организации труда в условиях производства.

ПМ.04 «Проведение химических и физико-химических анализов»

Уметь:

- осуществлять эксплуатацию лабораторного оборудования при проведении химического и физико-химического анализа;
- выполнять химический и физико-химический анализ различными методами;
- проводить статистическую обработку результатов и оценку основных метрологических характеристик;
- применять специальное программное обеспечение;
- оформлять рабочую документацию;

- выбирать оптимальный способ выполнения химического анализа;
- осуществлять подготовительные работы для проведения химического анализа в соответствии с требованиями НД;
- осуществлять наладку лабораторного оборудования для проведения химического анализа;
- собирать лабораторные установки по имеющимся схемам под руководством лаборанта более высокой квалификации;
- наблюдать за работой лабораторной установки и снимать ее показания;
- осуществлять качественный анализ катионов и анионов;
- осуществлять гравиметрический анализ;
- осуществлять титриметрический анализ;
- проводить сравнительный анализ качества продукции в соответствии со стандартными образцами состава;
- проводить статистическую оценку получаемых результатов и оценку основных метрологических характеристик;
- вести документирование результатов химических анализа;
- оформлять протокол испытания;
- работать с нормативной документацией, регламентирующей требования к качеству органических и неорганических веществ;
- осуществлять регистрацию проб;
- проводить химический и физико-химический анализ кислот, солей, оснований;
- проводить химический и физико-химический анализ металлов и сплавов;
- проводить химический и физико-химический анализ удобрений;
- определять чистоту органического вещества;
- проводить химический и физико-химический анализ органических реактивов;
- проводить химический и физико-химический анализ твердого и жидкого топлива;
- оформлять протокол испытания.

Иметь практический опыт:

- проведения химических и физико-химических анализов в соответствии со стандартными и нестандартными методиками;
- проводить метрологическую оценку результатов химических анализов;
- оценивания и контроля выполнения химических и физико-химических анализов;
- проведения регистрации, расчетов;
- оценивания и документирования результатов;
- проведения метрологической оценки результатов физико-химических анализов.

В результате прохождения учебной практики в рамках каждого профессионального модуля обучающихся должен приобрести практический опыт работы.

3. Организация практики

Учебная практика проводится в учебных лабораториях, структурных подразделениях образовательной организации:

- в лаборатории аналитической химии, физико-химических методов анализа и технических средств измерения (лаб. 25)
- в лаборатории общей и неорганической химии (лаб.7).

Учебная практика проводится преподавателями дисциплин профессионального цикла. Сроки проведения практики устанавливаются образовательной организацией в соответствии с ППКРС, календарным графиком учебного процесса.

4. Структура и содержание практики

Содержание разделов практики:

Раздел 1. Общая характеристика практики. Инструктаж по технике безопасности. Ознакомление с нормативной документацией, используемой в лаборатории (ТТК, ТК, ТУ, СТО, ГОСТ).

Раздел 2. Характеристика рабочего места. Ознакомление с организацией работы лабораторий.

Раздел 3. Описание видов выполненных работ в соответствии с программой практики.

Раздел 4. Индивидуальное задание.

Распределение часов и компетенций по профессиональным модулям:

Профессиональный модуль (наименование)	Кол. недель, (часов)	Перечень формируемых компетенций
ПМ. 01 Подготовка рабочего места, лабораторных условий, средств измерений, испытательного оборудования, проб и растворов к проведению анализа в соответствии с требованиями нормативно-технической документации, требованиями охраны труда и экологической безопасности	4 недели (144)	ОК. 01 Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам ОК 02. Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности. ОК 03. Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие. ОК 04. Работать в коллективе и команде, эффективно взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами. ОК 07. Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях. ОК. 09. Использовать информационные технологии в профессиональной деятельности ОК. 10. Пользоваться профессиональной документацией на

		<p>государственном и иностранном языках.</p> <p>ОК 11. Планировать предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере.</p> <p>ПК. 1.1 Подготовка рабочего места, лабораторных условий, средств измерений и испытательного оборудования для проведения анализа.</p> <p>ПК. 1.2 Подготавливать пробы (жидкие, твердые, газообразные) и растворы заданной концентрации к проведению анализа в соответствии с правилами работы с химическими веществами и материалами.</p> <p>ПК. 1.3 Контролировать необходимые параметры на соответствие требованиям</p>
<p>УП.01.01.Подготовка проб, приготовление растворов и анализ жидких и твердых веществ.</p>	<p>4 недели (144)</p>	<p>ОК. 01 Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам</p> <p>ОК 02. Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности.</p> <p>ОК 03. Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие.</p> <p>ОК. 04 Работать в коллективе и команде, эффективно взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами.</p> <p>ОК. 07 Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях.</p> <p>ОК. 09 Использовать информационные технологии в профессиональной деятельности</p> <p>ОК. 10 Пользоваться</p>

		<p>профессиональной документацией на государственном и иностранном языках.</p> <p>ОК 11. Планировать предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере.</p> <p>ПК. 1.1 Подготовка рабочего места, лабораторных условий, средств измерений и испытательного оборудования для проведения анализа.</p> <p>ПК. 1.2 Подготавливать пробы (жидкие, твердые, газообразные) и растворы заданной концентрации к проведению анализа в соответствии с правилами работы с химическими веществами и материалами.</p> <p>ПК. 1.3 Контролировать необходимые параметры на соответствие требованиям.</p>
<p>ПМ.04 «Проведение химических и физико-химических анализов»</p>	<p>5 недель (180)</p>	<p>ОК. 01 Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам</p> <p>ОК 02. Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности.</p> <p>ОК 03. Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие.</p> <p>ОК 04. Работать в коллективе и команде, эффективно взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами.</p> <p>ОК 05. Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке с учетом особенностей социального и культурного контекста.</p> <p>ОК. 07 Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, эффективно действовать в</p>

	<p>чрезвычайных ситуациях. ОК. 09. Использовать информационные технологии в профессиональной деятельности ОК. 10. Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках. ОК 11. Планировать предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере. ПК 4.1. Проводить химический и физико-химический анализ в соответствии со стандартными и нестандартными методиками, техническими требованиями и требованиями охраны труда. ПК 4.2. Проводить оценку и контроль выполнения химического и физико-химического анализа. ПК 4.3. Проводить регистрацию, расчеты, оценку и документирование результатов.</p>
<p>УП 04.01. Анализ промышленных материалов химическими и физико-химическими методами.</p>	<p>5 недель (180) ОК. 01 Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам ОК 02. Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности. ОК 03. Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие. ОК 04. Работать в коллективе и команде, эффективно взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами. ОК 05. Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке с учетом особенностей социального и культурного контекста. ОК. 07 Содействовать</p>

		<p>сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях.</p> <p>ОК. 09. Использовать информационные технологии в профессиональной деятельности</p> <p>ОК. 10. Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках.</p> <p>ОК 11. Планировать предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере.</p> <p>ПК 4.1. Проводить химический и физико-химический анализ в соответствии со стандартными и нестандартными методиками, техническими требованиями и требованиями охраны труда.</p> <p>ПК 4.2. Проводить оценку и контроль выполнения химического и физико-химического анализа.</p> <p>ПК 4.3. Проводить регистрацию, расчеты, оценку и документирование результатов.</p>
--	--	--

Содержание и распределение учебного времени по видам работ:

Наименование Профессионального модуля	Виды работ	Кол. часов	Освоенные компетенции	Формы отчетности	Формы контроля
ПМ. 01 «Подготовка рабочего места, лабораторных условий, средств измерений, испытательного оборудования, проб и растворов»		144	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 07, ОК 09, ОК 10, ОК 11, ПК 1.1, ПК 1.2, ПК 1.3	отчёт о прохождении практики. дневник, аттестационный лист, характеристика	выполнение задания соответствующего вида работ по ОМ, выполнение задания соответст

проведению анализа в соответствии с требованиями нормативно-технической документации, требованиями охраны труда и экологической безопасности»					-вующего радела отчета, ведение дневника практики
УП.01.01. Подготовка проб, приготовление растворов и анализ жидких и твердых веществ	Техника безопасной работы. Инструктаж по технике безопасности.	6	ОК 07, ОК 10		
	Подготовка рабочего места, лабораторных условий, средств измерений и испытательного оборудования соответствии с требованиями безопасности и охраны труда	6	ОК 07, ОК 10, ПК 1.1		
	Работа со стеклянной посудой. Методы мытья и высушивания химической посуды.	6	ОК 02, ОК 07, ОК 09, ПК 1.1,		
	Калибровка мерной посуды: колб, бюреток, пипеток.	6	ОК 02, ОК 07, ОК 09, ПК 1.1		
	Порядок хранения химических реактивов в химической лаборатории. Подготовка реактивов для проведения анализа, очистка химреактивов	6	ОК 04, ОК 07, ОК 09, ОК 10, ПК 1.2		
	Весы и взвешивание. Калибровка весов.	6	ОК 04, ОК 09, ОК 10, ПК 1.1		
	Взятие навески на аналитических и теххимических весах	6	ОК 04, ОК 09, ОК 10, ПК 1.1		

	Отбор проб. Приготовление растворов различной концентрации. Установка титра растворов.	6	ОК 2, ОК 7, ОК 10, ПК 1.2, ПК 1.3		
	Определение плотности растворов.	6	ОК 02, ОК 07, ОК 10, ПК 1.2, ПК 1.3		
	Приготовление титрованных растворов для кислотно-основного титрования.	6	ОК 02, ОК 7, ОК 10, ПК 1.2		
	Приготовление растворов с применением стандарт-титров.	6	ОК 02, ОК 07, ОК 10, ПК 1.2		
	Расчет погрешности анализа и оформление результатов. Проведение метрологической оценки результатов химических анализов.	6	ОК 09, ОК 10, ПК 1.3		
	Приготовление растворов для окислительно-восстановительного титрования.	6	ОК 01, ОК 07, ОК 09, ПК 1.2		
	Приготовление растворов тиосульфата натрия, иодида калия, крахмала.	6	ОК 01, ОК 07, ОК 09, ОК 10, ПК 1.2		
	Определение йода в поваренной пищевой соли титриметрическим методом.	6	ОК 02, ОК 07, ОК 10, ПК 1.2, ПК 1.3		
	Определение витамина «С» во фруктовых соках йодометрическим методом.	6	ОК 02, ОК 07, ОК 10, ПК 1.2, ПК 1.3		

	Определение витамина «С» в сухофруктах методом экстракции с последующим титрованием.	6	ОК 02, ОК 07, ОК 09, ПК 1.2, ПК 1.3		
	Определение содержания хлорид-ионов в воде титриметрическим методом.	6	ОК 02, ОК 09, ОК 07, ОК 10, ПК 1.2, ПК 1.3		
	Приготовление растворов для комплексонометрических определений.	6	ОК 02, ОК 07, ОК 10, ПК 1.2		
	Определение содержания никеля в образце комплексонометрическим методом анализа.	6	ОК 01, ОК 07, ОК 09, ПК 1.2, ПК 1.3		
	Анализ серной кислоты	6	ОК 02, ОК 07, ОК 09, ПК 1.2, ПК 1.3		
	Приготовление растворов для анализа питьевой воды.	6	ОК 02, ОК 07, ОК 10, ПК 1.2		
	Определение жесткости питьевой воды комплексонометрическим методом.	6	ОК 02, ОК 07, ОК 09, ПК 1.2, ПК 1.3		
	Отбор проб питьевой воды. Отбор проб почв. Подготовка проб к анализу.	6	ОК 2, ОК 7, ОК 10, ПК 1.2		
ПМ.04 «Проведение химических и физико-химических анализов»		180	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 4, ОК 05, ОК 07, ОК 09, ОК	отчёт о прохождении практики. дневник, аттестац	выполнение задания соответствующего видам

			10, ОК 11, ПК , ПК , ПК	ионный лист, характер истика	работ по ОМ, выполнен ие задания соответст вующего радела отчета, ведение дневника практики
УП 04.01. Анализ промышленных материалов химическими и физико- химическими методами.	Инструктаж по технике безопасности	6	ОК 04.		
	Обслуживание оборудования химико- аналитических лабораторий.	6	ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 09, ОК 10,		
	Подготовка реагентов и материалов, необходимых для проведения анализа	6	ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 07,		
	Приготовление растворов различных концентраций	6	ОК 02, ОК 04, ОК 07, ОК 10, ПК 4.2		
	Обработка результатов анализа с использованием аппаратно- программных комплексов	6	ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 09, ОК 10, ПК 4.2, ПК 4.3.		
	Проведение статистической оценки получаемых результатов. Проведение метрологической оценки результатов химических анализов.	6	ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 09, ОК 10, ПК 4.2, ПК 4.3.		
	Проведение экспертизы качества продукции. - Оценка и контроль выполнения химических и физико-химических анализов.	6	ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 09, ОК 10, ПК 4.2, ПК 4.3.		
	Определение щелочности воды. Проведение регистрации, расчетов.	6	ОК 01, ОК 02. ОК 04, ОК 07, ПК 4.1, ПК 4.2, ПК 4.3.		

	Определение содержания хлорид-ионов в питьевой воде. Оценивание и документирование результатов.	6	ОК. 01, ОК 02, ОК 04, ОК 07, ПК 4.1, ПК 4.2, ПК 4.3.		
	Загрязнение воды природных водоемов и ее очистка.	6	ОК 01, ОК 02, ПК 4.1, ПК 4.2, ПК 4.3.		
	Определение показателей, характеризующих органолептические свойства воды.	6	ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 7, ПК , ПК , ПК 4.3.		
	Определение свинца в смывах со стен и оборудования	6	ОК 01, ОК 02, ОК 04, ПК 4.1, ПК 4.2, ПК 4.3.		
	Определение нитритного азота в воде. Проведение метрологической оценки результатов физико-химических анализов.	6	ОК 01, ОК 02, ОК 04, ПК 4.1, ПК 4.2, ПК 4.3.		
	Определение содержания хрома в природных водах.	12	ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК. 07, ПК 4.1, ПК 4.2, ПК 4.3.		
	Определение никеля в сточных водах фотоколориметрическим методом.	6	ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 07, ПК 4.1, ПК 4.2, ПК 4.3.		

Определение растворенных ортофосфатов в воде.	6	ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 07, ПК 4.1, ПК 4.2, ПК 4.3.
Определение содержания железа в воде.	6	ОК. 01, ОК 02, ОК 04, ОК. 07, ПК 4.1, ПК 4.2, ПК 4.3.
Определение содержания меди в воде	12	ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 07, ПК 4.1, ПК 4.2, ПК 4.3.
Определение содержания алюминия в воде	6	ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 07, ПК 4.1, ПК 4.2, ПК 4.3.
Определение легкорастворимых веществ в почве.	6	ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 07, ПК 4.1, ПК 4.2, ПК 4.3.
Определение суммы обменных оснований в почве.	6	ОК. 01, ОК 02, ОК 04, ОК. 07, ПК 4.1, ПК 4.2, ПК 4.3.
Определение кислотности почв.	6	ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 07, ПК 4.1, ПК 4.2, ПК 4.3.
Определение сероводорода в почве.	6	ОК. 01, ОК 02, ОК 04,

			ПК 4.1, ПК 4.2, ПК 4.3.		
	Определение марганца в почве.	6	ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 07, ПК 4.1, ПК 4.2, ПК 4.3.		
	Определение механических примесей в воде.	12	ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 07, ПК 4.2, ПК 4.3.		
	Определение органических примесей в воде.	6	ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 07, ПК 4.1, ПК 4.2, ПК 4.3.		
	Оформление отчета	6	ОК 09, ОК 10, ОК 11, ПК 4.1, ПК 4.2, ПК 4.3.		

5. Результаты прохождения практики

Результаты прохождения практики определяются программой практики.

По результатам практики руководителями практики от образовательной организации формируется аттестационный лист, содержащий сведения об уровне освоения обучающимся профессиональных компетенций (Приложение 1), а также характеристика на обучающегося по освоению профессиональных компетенций в период прохождения практики (Приложение 2). В период прохождения практики обучающимся ведется дневник практики (Приложение 3). По результатам практики обучающимся составляется отчет, который утверждается организацией (Приложение 4). В качестве приложения к дневнику практики обучающийся оформляет графические, аудио-, фото-, видео-, материалы, наглядные образцы изделий, подтверждающие практический опыт, полученный на практике.

Аттестация по итогам учебной практики проводится с учетом (или на основании) результатов ее прохождения, подтверждаемых документами соответствующих организаций. Практика является завершающим этапом освоения профессионального модуля по виду профессиональной деятельности. Практика завершается дифференцированным зачетом

- ПМ.01 «Подготовка рабочего места, лабораторных условий, средств измерений, испытательного оборудования, проб и растворов к проведению

анализа в соответствии с требованиями нормативно-технической документации, требованиями охраны труда и экологической безопасности»

УП.01.01 - 1 семестре;

-ПМ.04 «Проведение химических и физико-химических анализов»

УП.04.01 - 2 семестре;

при условии положительного аттестационного листа по практике руководителя практики от образовательной организации об уровне освоения профессиональных компетенций; наличия положительной характеристики организации на обучающегося по освоению общих компетенций в период прохождения практики; полноты и своевременности представления дневника практики и отчета о практике в соответствии с заданием на практику.

Аттестация по итогам практики осуществляется на основе оценки выполнения обучающимися видов работ практики, аттестационного листа и характеристики руководителей практики об уровне его знаний и квалификации. По результатам аттестации выставляется дифференцированная оценка по четырех бальной шкале: «отлично», «хорошо», «удовлетворительно», «неудовлетворительно».

Результаты прохождения практики учитываются при прохождении государственной итоговой аттестации. Обучающиеся, не прошедшие практику или получившие отрицательную оценку, не допускаются к прохождению государственной итоговой аттестации.

6. Оценочные материалы для промежуточной аттестации обучающихся по практике

Оценочные материалы (ОМ) для практики включает в себя:

- перечень компетенций с указанием этапов их формирования в процессе освоения образовательной программы;
- описание показателей и критериев оценивания компетенций на различных этапах их формирования, описание шкал оценивания;
- материалы, необходимые для оценки знаний, умений, первичного практического опыта, характеризующих этапы формирования компетенций в процессе освоения образовательной программы;
- методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, практического опыта, характеризующих этапы формирования компетенций.

6.2. Для каждого результата обучения по практике определяются показатели и критерии оценивания сформированности компетенций на различных этапах их формирования, шкалы и процедуры оценивания.

Оценочные средства представляются в виде оценочных материалов для промежуточной аттестации обучающихся отдельным комплектом и входят в состав программы практики.

Оценочные материалы формируются в соответствии с П ВГУИТ 2.4.17-2017 Положение об оценочных материалах

7. Перечень учебной литературы и ресурсов сети «Интернет» необходимых для проведения практики

Основная литература

1. ГОСТ 31954-2012 Вода питьевая. Методы определения жесткости. Дата введения 01.01.2014.- Москва: Издательство стандартов , 2014.
2. ГОСТ 14870-77 Продукты химические. Методы определения воды. Дата введения 01.01.78 Москва: Издательство стандартов , 2014.
3. ГОСТ 25794.1-83 Реактивы. Методы приготовления титрованных растворов для кислотно-основного титрования. Дата введения 30.06.84 Москва: Издательство стандартов , 1984.
4. Александрова, Э. А. Аналитическая химия в 2 книгах. Книга 1. Химические методы анализа : учебник и практикум для СПО — Москва : Издательство Юрайт, 2018. <https://biblio-online.ru/viewer/analiticheskaya-himiya-v-2-knigah-kniga-1-himicheskie-metody-analiza-430606#page/1>
5. Александрова, Э. А. Аналитическая химия в 2 книгах. Книга 2. Физико-химические методы анализа : учебник и практикум для СПО— Москва : Издательство Юрайт, 2018. <https://biblio-online.ru/viewer/analiticheskaya-himiya-v-2-knigah-kniga-2-fiziko-himicheskie-metody-analiza-432754#page/3>.
6. Никитина, Н. Г. Аналитическая химия : учебник и практикум для СПО / Н. Г. Никитина, А. Г. Борисов, Т. И. Хаханина ; под ред. Н. Г. Никитиной. — 4-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2018. <https://biblio-online.ru/viewer/analiticheskaya-himiya-433275#page/1>.
7. Аналитическая химия . учебник / Ю. М. Глубоков [и др.]; под ред. А. А. Ищенко. - М. : Академия, 2017
8. Валова, В. Аналитическая химия и физико-химические методы анализа: Практикум.: учебное пособие - Москва: Дашков и К, 2017. Электронный ресурс <https://e.lanbook.com/book/94016>.
8. Практикум по аналитической химии и физико-химическим методам анализа. - Уфа : Уфимский государственный университет экономики и сервиса, 2013. Электронный ресурс <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=272467>.
9. Булгакова, О.Н. Методы химического анализа : учебное пособие. - Кемерово : Кемеровский государственный университет, 2015. Электронный ресурс <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=437455>

6.2.Дополнительная литература

1. Кузнечиков, О.А. Физико-химические методы контроля качества : учебное пособие. - Волгоград : Волгоградский государственный архитектурно-строительный университет, 2015. Электронный ресурс. <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=434823>
2. Фарус, О.А. Физические и физико-химические методы анализа: лабораторный практикум : учебно-методическое пособие - Москва ; Берлин : Директ-Медиа, 2015. Электронный ресурс. <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=375309>.
6. Булгакова, О.Н. Методы химического анализа : учебное пособие. - Кемерово : Кемеровский государственный университет, 2015. http://biblioclub.ru/index.php?page=book_view_red&book_id=437455

Периодические издания

1. Журнал аналитической химии
2. Журнал неорганической химии
3. Журнал прикладной химии
4. Журнал физической химии

5. Известия высших учебных заведений. Химия и химическая технология
6. Аналитическая химия. Оборудование лабораторий
7. Химия и технология пищевых продуктов
8. Химия и технология органических веществ
9. Успехи химии
10. Химия и жизнь

Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет»:

1. Электронная библиотека научной библиотеки ВГУИТ АИБС «МегаПро» полная версия 8 модулей, модуль «Квалификационные работы» <http://biblos.vsuet.ru/MegaPro/Web>;
2. ЭБС «Лань» <https://e.lanbook.com/>: пакеты Инженерные науки – изд-во Лань, Математика – изд-во «Лань», Ветеринария и сельское хозяйство – изд-во «Лань», Информатика – изд-во «Лань», Технологии пищевых производств – изд-во «ГИОРД», изд-во «Лань», изд-во «Троицкий мост». ООО —Издательство Лань», Коллекция «Химия» изд-во «Лань» ООО —Издательство Лань», Коллекция из 17 электронных изданий ООО —Издательство Лань»;
3. ЭБС «Университетская библиотека онлайн» <https://biblioclub.ru/>, для 7000 пользователей. Базовая коллекция, ООО «НексМедиа»;
4. БД Polpred.com Обзор СМИ, ООО «ПОЛПРЕД Справочники» Соглашение № 128 от 12.04.2017 (скан-копия), <http://www.polpred.com/>;
5. ООО Научная электронная библиотека, <http://elibrary.ru/>;
6. ООО «Электронное издательство «ЮРАЙТ» <https://www.biblio-online.ru/>, (издания для СПО);
7. ФГБУ «ГПНТБ России» Информационная система доступа к электронным каталогам библиотек сферы образования и науки в рамках единого Интернет-ресурса, <http://www.vlibrary.ru/>.

8 Перечень информационных технологий, используемых при проведении практики, включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем

Используемые виды информационных технологий:

- «компьютерная» технология: персональный компьютер с программными продуктами разного назначения (Microsoft Windows 7, Adobe Reader XI, Microsoft Office 2007 Standart);

- «сетевая»: локальная **сеть университета и глобальная сеть Internet.**

- «электронная»: персональный компьютер и информационно-поисковые (справочно-правовые) системы, профессиональные базы данных:

Информационная система «Единое окно доступа к образовательным ресурсам» (<http://window.edu.ru>)

Федеральный центр информационно-образовательных ресурсов (<http://fcior.edu.ru/>)

Сетевая локальная БД Справочная Правовая Система КонсультантПлюс для 50 пользователей, ООО «Консультант-Эксперт»;

ООО Научная электронная библиотека, <http://elibrary.ru/>.

База данных ВИНТИ РАН <http://www.viniti.ru/products/viniti-database/>

9. Материально-техническое обеспечение практики

Для проведения практики используется материально-техническая база цикловой комиссии химических технологий, ее аудиторный фонд, соответствующий санитарным, противопожарным нормам и требованиям техники безопасности: в том числе оборудование и инструменты (или их аналоги), используемые при проведении чемпионатов WorldSkills и указанные в инфраструктурных листах конкурсной документации WorldSkills по компетенции: Лабораторный химический анализ; лаборатория аналитической химии, физико-химических методов анализа и технических средств измерения (лаб. 25)

Лабораторные занятия реализуются в лаборатории физико-химических методов анализа и технических средств измерения (лаб. 25) и которая располагает следующим оборудованием: лабораторные столы, вытяжной шкаф, сушильный шкаф, муфельная печь, микроскоп «Биолам», баня комбинированная БКЛ-М, баня водяная, баня песочная, весы электронные АНД Н L, весы аналитические ВЛР-200, весы аналитические Ohaus PA-214C 210, весы электронные Vibra AB-323CE 320, аквадистиллятор АЭ-10мо, штатив для титрования, кондуктометр Н I 8733-1шт, калориметр фотоэлектрический КФК-2, печь муфельная с ручным регулятором ПМ-8, прибор Жукова, рН-метр HANNA PH-211, рН-метр рН-150МИ, рефрактометр ИРФ-454 Б2М, разновесы, магнитная мешалка ММ-5, спектрофотометр СФ-101, вольтамперометрический анализатор, потенциометрический титратор, колбонагреватели, иономер, электроды, набор для тонкослойной хроматографии, штатив лабораторный Бунзена – 5 шт, плитка электрическая, центрифуга лабораторная, сахариметр – поляриметр, химическая посуда ГОСТ 25336-82 «Посуда и оборудование лабораторные стеклянные», эксикаторы, спиртовые горелки, холодильники, ареометры, пикнометры, термометры, вискозиметр и лаборатории технического анализа, контроля производства и экологического контроля (ауд. № 32) располагающая следующим оборудованием: лабораторные столы, вытяжной шкаф, сушильный шкаф, муфельная печь, микроскоп «Биолам», баня комбинированная БКЛ-М, баня водяная, баня песочная, весы электронные АНД Н L, весы аналитические ВЛР-200, весы аналитические Ohaus PA-214C 210, весы электронные Vibra AB-323CE 320, аквадистиллятор АЭ-10мо, штатив для титрования, кондуктометр Н I 8733-1шт, калориметр фотоэлектрический КФК-2, печь муфельная с ручным регулятором ПМ-8, прибор Жукова, рН-метр HANNA PH-211, рН-метр рН-150МИ, рефрактометр ИРФ-454 Б2М, разновесы, магнитная мешалка ММ-5, спектрофотометр СФ-101, вольтамперометрический анализатор, потенциометрический титратор, колбонагреватели, иономер, набор для тонкослойной хроматографии, штатив лабораторный Бунзена – 5 шт, плитка электрическая, центрифуга лабораторная, сахариметр, химическая посуда ГОСТ 25336-82 «Посуда и оборудование лабораторные стеклянные», эксикаторы, спиртовые горелки, холодильники, ареометры, пикнометры, термометры, вискозиметр ,прибор для определения температуры вспышки аппарат АРН-ЛАБ-03 для определения фракционного состава нефтепродуктов; насос для отбора проб воздуха; пылемер; газоадсорбционные трубки; прибор для определения вспышки Бренкена.

Для самостоятельной работы используется библиотека, читальный зал с беспроводным выходом в сеть интернет и компьютерный класс для самостоятельной работы, в т.ч. для проведения групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации (ауд.19): локальная сеть, коммутатор D-Link DES-1016 с выходом в интернет. Компьютеры в сборе в составе: Intel Core i3-540/4096/500/DVD-RW/GeForce GT220. Принтер

лазерный HP Laser jet P-2035 A4 30 стр.в мин. Сканер HP Scan jet- 3110.
Мультимедиа проектор SANVO PLC –XU 50 . Экран переносной. Ноутбук ASUS К
73 E I5-2410 M CPU\4096\500\DVD-RW \Intel(R) HD Graphics 3000. Маркерная
доска. Информационные стенды, справочные материалы.

МИНОБРНАУКИ РОССИИ
федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
ВОРОНЕЖСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ ИНЖЕНЕРНЫХ ТЕХНОЛОГИЙ

Аттестационный лист по _____ практике обучающегося _____,

(ФИО)
обучающегося (-йся) на _____ курсе по профессии СПО

успешно прошёл(-ла) _____ код и наименование _____ практику по профессиональному модулю

в объеме _____ шифр и наименование профессионального модуля _____ часов с « _____ » _____ 201__ г. по « _____ » _____ 201__ г.
в _____

наименование организации, юридический адрес

Виды и качество выполнения работ в период практики			
Виды и объем работ, выполненных обучающимся во время практики	Профессиональные компетенции	№ задания по ОМ	Качество выполнения работ в соответствии с технологией и (или) требованиями организации, в которой проходила практика
			Выполнено Не выполнено Выполнено не полностью
ИТОГО: _____ часов			

Качество выполнения работ в соответствии с технологией и (или) требованиями организации, в которой проходила практика

Подписи:
руководителя практики _____ /ФИО, должность/
Дата _____ М.П.

Характеристика на обучающегося по освоению общих компетенций в период прохождения практики

_____ Ф.И.О.
группы _____ профессии _____

Обучающийся прошёл(-ла) _____ практику
на _____

_____ (наименование предприятия)
с «__» _____ 201__ г. по «__» _____ 201__ г.

Место работы _____ должность _____

За время пребывания на практике проявил(-а) себя следующим образом:

Отношение к производственной работе: _____

Степень выполнения программы практики: _____

Выполнение индивидуального задания: _____

Трудовая дисциплина и поведение на рабочем месте: _____

Соответствие теоретической подготовки требованиям к рабочим, служащим: _____

Освоенные общие компетенции (указать освоённые компетенции из представленного во ФГОС перечня ОК):

Общие замечания и предложения, пожелания:

Результат практики заслуживает оценку: _____

Дата «__» _____ 201__ г. Подпись руководителя практики _____

/ФИО, должность/

М.П.



МИНОБРНАУКИ РОССИИ

ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ
УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ

«ВОРОНЕЖСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ
ИНЖЕНЕРНЫХ ТЕХНОЛОГИЙ»

Факультет среднего профессионального образования

Цикловая комиссия _____
Профессия _____
(шифр, наименование профессии)

ДНЕВНИК ОБУЧАЮЩЕГОСЯ ПО ПРАКТИКЕ

(наименование практики, отражающее вид практики, в соответствии с программой
практики по профессии)

_____ (группа) (ф. и. о.)

Адрес деканата: 394036, г. Воронеж, Ленинский пр-т, 14, ВГУИТ, факультет
среднего профессионального образования;
телефон (8-473)-249-93-79, факс
(8-473)- 249-93-79.

Воронеж - 201____г.

Сведения о практике

_____ практика
 (наименование практики, отражающее вид практики, в соответствии с программой практики по специальности, профессии)

20__ - 20__ учебный год, __ семестр
 Срок практики: с _____ по __ __ 20__ г.
 Приказ по ВГУИТ № _____ от __ __ 20__ г.

С программой практики ознакомлен: _____
 (подпись обучающегося)

Место практики _____
 (город, наименование организации)

Тема индивидуального задания (выдается руководителем от Университета или _____ от _____ организации)

Прибыл в организацию _____ 20__ г. _____
 (подпись начальника ОК, печать)

Прошел инструктаж по ознакомлению с требованиями охраны труда, техники безопасности, пожарной безопасности, правилами внутреннего трудового распорядка _____ 20__ г. _____
 (руководитель практики от профильной организации)

Совместный календарный план прохождения практики

Дата	Количество часов	Виды работ	Руководитель практики от предприятия

Убыл из организации _____ 20__ г. _____
 (подпись начальника ОК, печать)



МИНОБРНАУКИ РОССИИ
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ
УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
«ВОРОНЕЖСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ
ИНЖЕНЕРНЫХ ТЕХНОЛОГИЙ»

Факультет среднего профессионального образования
Цикловая комиссия _____
Профессия _____
(шифр, наименование профессии)

**Отчет
по учебной практике**

Выполнил обучающийся группы _____

_____ (ф.и.о.)

_____ (подпись)

Проверил:

_____ (должность руководителя от университета)

_____ (ф.и.о.)

_____ (оценка) _____ (подпись)

М.П. _____ (дата)

Воронеж - 201__г.

Продолжение приложения 4

Структура и содержание отчета

1 Титульный лист

2 Задание на практику (Наряду с программой практики обучающемуся выдается тема индивидуального задания на практику, которая фиксируется в дневнике обучающегося.)

3 Содержание

Введение (сведения об организации, на которой проходила практика: административное положение, структура, взаимодействие его отдельных частей, направленность (профиль) деятельности, решаемые задачи).

Основная часть отчета, специальная часть (по выданному индивидуальному заданию) и другие разделы отчета должны раскрывать цели и задачи практики в соответствии с компетенциями, которые закреплены за данной практикой учебным планом и программой практики.

Заключение (обсуждение результатов выполнения практики в виде кратких, обоснований, разъяснений, анализов, оценок, обобщений и выводов).

Список использованной литературы и источников.

Приложения (иллюстрации, видео, фото, таблицы, карты, текст вспомогательного характера, могут быть оформлены отдельной папкой).

Документ составлен в соответствии с требованиями ФГОС СПО по профессии 18.01.33 Лаборант по контролю качества сырья, реактивов, промежуточных продуктов, готовой продукции, отходов производства (по отраслям).