

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

**УТВЕРЖДАЮ**

Проректор по учебной работе

\_\_\_\_\_ Василенко В.Н.

« 25 » 05 2023 г.

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА**  
**УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ**

Специальность

18.02.01 Аналитический контроль химических соединений  
(шифр и наименование специальности/профессии)

Квалификация выпускника

техник

## **ПРОГРАММА ПРАКТИКИ**

### **1. Область применения программы**

Программа учебной практики является частью основной профессиональной образовательной программы среднего профессионального образования в соответствии с ФГОС СПО по специальности 18.02.01 - «Аналитический контроль качества химических соединений» в части освоения квалификации техник и основных видов профессиональной деятельности (ВПД):

- определение оптимальных средств и методов анализа природных и промышленных материалов;
- проведение качественных и количественных анализов природных и промышленных материалов с применением химических и физико- химических методов анализа;
- организация работы коллектива исполнителей;
- выполнение работ по одной или нескольким профессиям рабочих, должностям служащих.

Объектами профессиональной деятельности выпускников при освоении данной дисциплины являются:

- природные и промышленные материалы;
- оборудование и приборы;
- нормативная и техническая документация;
- управление производственной деятельностью персонала.

### **2. Цель и задачи учебной практики**

Учебная практика по специальности направлена на формирование у обучающихся умений, общих и профессиональных компетенций, приобретение первоначального практического опыта, освоение современных производственных процессов, адаптацию обучающихся к конкретным условиям деятельности организаций различных организационно-правовых форм и реализуется в рамках профессиональных модулей программы подготовки специалистов среднего звена. Целями освоения учебной практики является подготовка выпускников к выполнению и решению профессиональных задач в области контроля состава и свойств материалов с использованием химических и физико-химических методов анализа.

### **3. Перечень планируемых результатов обучения при прохождении учебной практики**

В результате прохождения учебной практики студент должен освоить следующие **общие и профессиональные компетенции:**

- ОК. 1 Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес.
- ОК. 2 Организовывать собственную деятельность, выбирать типовые методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество.
- ОК. 3 Принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях и нести за них ответственность.
- ОК. 4 Осуществлять поиск и использование информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития.
- ОК. 5 Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности.
- ОК. 6 Работать в коллективе и команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями.

- ОК. 7 Брать на себя ответственность за работу членов команды (подчиненных), результат выполнения заданий.
- ОК. 8 Самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать повышение квалификации.
- ОК. 9 Ориентироваться в условиях частой смены технологий в профессиональной деятельности.
- ПК. 1.1 Оценивать соответствие методики задачам анализа по диапазону измеряемых значений и точности.
- ПК. 1.2 Выбирать оптимальные методы анализа.
- ПК. 1.3 Оценивать экономическую целесообразность использования методов и средств анализа и измерений.
- ПК. 2.1 Обслуживать и эксплуатировать оборудование химико-аналитических лабораторий.
- ПК. 2.2 Подготавливать реагенты и материалы, необходимые для проведения анализа.
- ПК. 2.3 Обслуживать и эксплуатировать коммуникации химико-аналитических лабораторий.
- ПК. 2.4 Проводить качественный и количественный анализ неорганических и органических веществ химическими методами.
- ПК. 2.5 Проводить качественный и количественный анализ неорганических и органических веществ физико-химическими методами.
- ПК. 2.6 Проводить обработку результатов анализов с использованием аппаратно-программных комплексов.
- ПК. 2.7 Работать с химическими веществами и оборудованием с соблюдением техники безопасности и экологической безопасности.

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

**ПМ. 01 Определение оптимальных средств и методов анализа природных и промышленных материалов**

- оценивания соответствия методики задачам анализа по диапазону измеряемых значений и точности;
- выбора оптимальных методов исследования;
- оценки экономической целесообразности использования методов и средств измерений;

**ПМ. 02 Проведение качественных и количественных анализов природных и промышленных материалов с применением химических и физико-химических методов анализа**

- обслуживания и эксплуатации оборудования химико-аналитических лабораторий; подготовки реагентов и материалов;
- приготовления растворов различных концентраций;
- проведения качественного и количественного анализа неорганических и органических веществ химическими методами;
- проведения качественного и количественного анализа неорганических и органических веществ физико-химическими методами;
- проведения обработки результатов анализ с использованием аппаратно-программных комплексов;
- работы с химическими веществами и оборудованием с соблюдением техники безопасности и экологической безопасности;

#### **4. Способы и формы проведения практики**

Учебная практика проводится в учебно-производственных мастерских преподавателями дисциплин профессионального цикла. Сроки проведения практики устанавливаются образовательной организацией в соответствии с программой подготовки специалистов среднего звена, календарным графиком учебного процесса.

Учебная практика проводится как непрерывно, так и путем чередования с теоретическими занятиями по дням (неделям) при условии обеспечения связи между теоретическим обучением и содержанием практики.

#### **5. Структура и содержание практики**

Содержание разделов практики

Вводный инструктаж о практике, техника безопасности.

Ознакомление с нормативной документацией, используемой в лаборатории (ТТК, ТК, ТУ, СТО, ГОСТ).

Ознакомление с организацией работы лабораторий.

Ознакомление с различными видами договоров и сопроводительных документов.

Индивидуальное задание.

Распределение часов и видам работ по ПМ

Профессиональный модуль (наименование)	Кол. недель, (часов)	Перечень формируемых компетенций
ПМ. 01 Определение оптимальных средств и методов анализа природных и промышленных материалов	7 недель (252 часов)	<p>ОК. 1 Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес.</p> <p>ОК. 2 Организовывать собственную</p>
УП.01.01 (МДК.01.01 «Основы аналитической химии и физико-химических методов анализа»)	7 недель (252 часов)	<p>деятельность, выбирать типовые методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество.</p> <p>ОК. 3 Принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях и нести за них ответственность.</p> <p>ОК. 4 Осуществлять поиск и использование информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития.</p> <p>ОК. 5 Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности.</p> <p>ОК. 6 Работать в коллективе и команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями.</p> <p>ОК. 7 Брать на себя ответственность за работу членов команды (подчиненных), результат выполнения заданий.</p> <p>ОК. 8 Самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать повышение квалификации.</p> <p>ОК. 9 Ориентироваться в условиях частой смены технологий в профессиональной деятельности.</p> <p>ПК. 1.1. Оценивать соответствие методики задачам анализа по диапазону измеряемых значений и точности.</p> <p>ПК. 1.2. Выбирать оптимальные методы анализа.</p> <p>ПК. 1.3. Оценивать экономическую целесообразность использования методов и средств анализа и измерений.</p>

<p>ПМ.02 Проведение качественных и количественных анализов природных и промышленных материалов с применением химических и физико-химических методов анализа</p>	<p>4 недель (144 часов)</p>	<p>ОК. 1 Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес.</p> <p>ОК. 2 Организовывать собственную деятельность, выбирать типовые методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество.</p>
<p>УП.02.01 (МДК.02.01 «Основы качественного и количественного анализа природных и промышленных материалов»)</p>	<p>4 недель (144 часов)</p>	<p>ОК. 3 Принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях и нести за них ответственность.</p> <p>ОК. 4 Осуществлять поиск и использование информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития.</p> <p>ОК. 5 Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности.</p> <p>ОК. 6 Работать в коллективе и команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями.</p> <p>ОК. 7 Брать на себя ответственность за работу членов команды (подчиненных), результат выполнения заданий.</p> <p>ОК. 8 Самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать повышение квалификации.</p> <p>ОК. 9 Ориентироваться в условиях частой смены технологий в профессиональной деятельности.</p> <p>ПК. 2.1 Обслуживать и эксплуатировать оборудование химико-аналитических лабораторий.</p> <p>ПК. 2.2 Подготавливать реагенты и материалы, необходимые для проведения анализа.</p> <p>ПК. 2.3 Обслуживать и эксплуатировать коммуникации химико-аналитических лабораторий.</p> <p>ПК. 2.4 Проводить качественный и количественный анализ</p>

		<p>неорганических и органических веществ химическими методами.</p> <p>ПК. 2.5 Проводить качественный и количественный анализ неорганических и органических веществ физико-химическими методами.</p> <p>ПК. 2.6 Проводить обработку результатов анализов с использованием аппаратно-программных комплексов.</p> <p>ПК. 2.7 Работать с химическими веществами и оборудованием с соблюдением техники безопасности и экологической безопасности.</p>
<b>ВСЕГО</b>	<b>11 недель (396 часов)</b>	

Распределение учебного времени для выполнения заданий практики:

Наименование Профессионального модуля	Виды работ	Кол. часов	Освоенные компетенции	Формы отчетности	Формы контроля
ПМ. 01 Определение оптимальных средств и методов анализа природных и промышленных материалов		252	ОК. 1, ОК. 2, ОК. 3, ОК. 4, ОК. 5, ОК. 6, ОК. 7, ОК. 8, ОК. 9, ПК. 1.1, ПК. 1.2, ПК. 1.3	отчёт о прохождении и практики. дневник, аттестационный лист, характеристика	выполнение задания соответствующего видам работ по ФОС, выполнение задания соответствующего раздела отчета, ведение дневника практики
УП.01.01 (МДК.01.01 «Основы аналитической химии и физико-химических методов анализа»)	выбора оптимальных методов исследования	30			
	подготовка объекта исследований	30			
	приготовление рабочих растворов заданной концентрации	12			
	проведение качественного и количественного анализа неорганических и органических веществ химическими	66			

	методами				
	приготовление стандартных растворов	12			
	установка титра стандартных растворов	12			
	проведение качественного и количественного анализа неорганических и органических веществ физико-химическими методами	60			
	проведение обработки результатов анализа	30			
ПМ.02 Проведение качественных и количественных анализов природных и промышленных материалов с применением химических и физико-химических методов анализа		144	ОК. 1, ОК. 2, ОК. 3, ОК. 4, ОК. 5, ОК. 6, ОК. 7, ОК. 8, ОК. 9, ПК. 2.1, ПК. 2.2, ПК. 2.3, ПК. 2.4, ПК. 2.5, ПК. 2.6, ПК. 2.7	отчёт о прохождении и практики. дневник, аттестационный лист, характеристика	выполнение задания соответствующего вида работ по ФОС, выполнение задания соответствующего раздела отчета, ведение дневника практики
УП.02.01 (МДК.02.01 «Основы качественного и количественного анализа природных и промышленных материалов»)	обслуживание и эксплуатации оборудования химико-аналитических лабораторий	18			
	подготовка реагентов и материалов, необходимых для проведения анализа	18			
	приготовление растворов различных концентраций	12			
	проведение качественного и количественного анализа неорганических и органических веществ химическими методами	24			
	проведение качественного и	24			



	количественного анализа неорганических и органических веществ физико-химическими методами				
	проведение обработки результатов анализа с использованием аппаратно-программных комплексов	12			
	проведение статистическую оценку получаемых результатов и оценку основных метрологических характеристик	12			
	проводить экспертизу качества продукции	24			

## 6. Результаты прохождения практики

Результаты практики определяются программой практики.

По результатам практики руководителями практики от организации и 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 производственной 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 «Определение оптимальных средств и методов анализа природных и промышленных материалов» УП.01.01 - 4, 5 семестрах;

- ПМ.02 «Проведение качественных и количественных анализов природных и промышленных материалов с применением химических и физико-химических методов анализа» УП.02.01 - 6, 7 семестрах;

при условии положительного аттестационного листа по практике руководителей практики от организации и 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.

Результаты прохождения практики представляются обучающимся в образовательную организацию и учитываются при прохождении государственной итоговой аттестации. Обучающиеся, не прошедшие практику или получившие отрицательную оценку, не допускаются к прохождению государственной итоговой аттестации.

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».

## **7. Фонд оценочных средств для промежуточной аттестации обучающихся по практике**

Фонд оценочных средств (ФОС) 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, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций в процессе освоения образовательной программы;
- методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций.

7.2. 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 фонда оценочных средств для промежуточной аттестации обучающихся отдельным комплектом и **входят в состав программы практики**.

Фонд оценочных средств формируется в соответствии с П ВГУИТ «Положение о фонде оценочных средств».

## **8. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины**

### **8.1. Учебные печатные и электронные издания**

Материалы, полученные во время прохождения практики.

При прохождении практики в ВГУИТ используются материалы Ресурсного центра университета и электронные библиотечные системы.

1. *Опарин, Р. В. Организация лабораторно-производственной деятельности : учебное пособие для среднего профессионального образования / Р. В. Опарин, И. В. Гузенко. – Москва : Издательство Юрайт, 2023. - <https://urait.ru/viewer/organizaciya-laboratorno-proizvodstvennoy-deyatelnosti-466787#page/1>*

2. Александрова, Э. А. Аналитическая химия в 2 книгах. Книга 1. Химические методы анализа учебник и практикум для СПО – Москва :

Издательство Юрайт, 2022. - <https://urait.ru/viewer/analiticheskaya-himiya-v-2-knigah-kniga-1-himicheskie-metody-analiza-469490#page/1>

3. Александрова, Э. А. Аналитическая химия в 2 книгах. Книга 2. Физико-химические методы анализа : учебник и практикум для СПО— Москва : Издательство Юрайт, 2022 - <https://urait.ru/viewer/analiticheskaya-himiya-v-2-knigah-kniga-2-fiziko-himicheskie-metody-analiza-469489#page/1>

4. Апарнев А.И. Аналитическая химия: учебное пособие для среднего профессионального образования / А. И. Апарнев, Г. К. Лупенко, Т. П. Александрова, А. А. Казакова. — Москва : Издательство Юрайт, 2022. - <https://urait.ru/viewer/analiticheskaya-himiya-492467#page/1>

5. Никитина, Н. Г. Аналитическая химия : учебник и практикум для среднего профессионального образования – Москва : Издательство Юрайт, 2022. - <https://urait.ru/viewer/analiticheskaya-himiya-469423#page/1>

6. Борисов, А. Н. Аналитическая химия. Расчеты в количественном анализе : учебник и практикум для СПО / А. Н. Борисов, И. Ю. Тихомирова. — Москва : Издательство Юрайт, 2023. - <https://urait.ru/viewer/analiticheskaya-himiya-raschety-v-kolichestvennom-analize-513280#page/1>.

7. Саргаев, П. М. Аналитическая химия / П. М. Саргаев. — Санкт-Петербург : Лань, 2023. — 524 с. — ISBN 978-5-507-45483-9. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/302480>.

8. Юдина, Т. Г. Аналитическая химия / Т. Г. Юдина, Л. В. Ненашева ; Под ред.: Литвинова Т. Н.. — 2-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2023. — 248 с. — ISBN 978-5-507-47015-0. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/322577>

9. Егоров, В. В. Аналитическая химия / В. В. Егоров, Н. И. Воробьева, И. Г. Сильвестрова. — 2-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2023. — 144 с. ISBN 978-5-507-47816-3. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/327605>

10. ПолOMEева, О. А. Физико-химические методы исследования и техника лабораторных работ — Санкт-Петербург : Лань, 2023. - <https://reader.lanbook.com/book/314804>

11. Гаршин, А. П. Химические термины. Словарь : учебное пособие для среднего профессионального образования / А. П. Гаршин, В. В. Морковкин. — 2-е изд., испр. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2022. - <https://urait.ru/viewer/himicheskie-terminy-slovar-492895#page/1>

12. Гайдукова, Б. М. Техника и технология лабораторных работ — Санкт-Петербург : Лань, 2023. - <https://reader.lanbook.com/book/292025>

13. Завертаная, Е. И. Управление качеством в области охраны труда и предупреждения профессиональных заболеваний : учебное пособие для среднего профессионального образования / Е. И. Завертаная. — Москва : Издательство Юрайт, 2023. — 307 с. — Текст: электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/514006>

14. Сергеев, А. Г. Метрология : учебник и практикум для среднего профессионального образования / А. Г. Сергеев. — 4-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2023. — 391 с. — Текст: электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/530812>

15. Атрошенко, Ю. К. Метрология, стандартизация и сертификация. Сборник лабораторных и практических работ : учебное пособие для среднего профессионального образования / Ю. К. Атрошенко, Е. В. Кравченко. — Москва : Издательство Юрайт, 2023. — 178 с. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/516856>

16. Медико-биологические основы безопасности. Охрана труда : учебник для среднего профессионального образования / О. М. Родионова, Е. В. Аникина, Б. И. Лавер, Д. А. Семенов. — 3-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2023. — 599 с. — Текст: электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/532534>

17. Завертаная, Е. И. Управление качеством в области охраны труда и

предупреждения профессиональных заболеваний: учебное пособие для среднего профессионального образования / Е. И. Завертаная. – Москва: Издательство Юрайт, 2023. – 307 с. – Текст: электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. – URL: <https://urait.ru/bcode/514006>

18. Данилов-Данильян, В. И. Экология: учебник и практикум для среднего профессионального образования / Н. Н. Митина, Б. М. Малашенков; под редакцией В. И. Данилова-Данильяна. – Москва: Издательство Юрайт, 2023. – 363 с. – Текст: электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. – URL: <https://urait.ru/bcode/513345>

*Периодические издания:*

- Журнал аналитической химии
- Журнал прикладной химии
- Теоретические основы химической технологии
- Химическая промышленность
- Известия ВУЗов. Химия и химическая технология
- Экология производства

## 8.2. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», необходимых для освоения дисциплины (модуля)

Наименование ресурса сети «Интернет»	Электронный адрес ресурса
«Российское образование» - федеральный портал	<a href="http://www.edu.ru/index.php">http://www.edu.ru/index.php</a>
База данных Научной электронной библиотеки eLIBRARY.RU	<a href="https://elibrary.ru/">https://elibrary.ru/</a>
Федеральная университетская компьютерная сеть России	<a href="http://www.runnet.ru/">http://www.runnet.ru/</a>
Информационная система «Единое окно доступа к образовательным ресурсам»	<a href="http://www.window.edu.ru/">http://www.window.edu.ru/</a>
Электронная библиотека ВГУИТ	<a href="http://biblos.vsu.ru/megapro/web">http://biblos.vsu.ru/megapro/web</a>
Сайт Министерства науки и высшего образования РФ	<a href="http://minobrnauki.gov.ru">http://minobrnauki.gov.ru</a>
Портал открытого on-line образования	<a href="http://npoed.ru">http://npoed.ru</a>
Информационно-коммуникационные технологии в образовании. Система федеральных образовательных порталов	<a href="http://www.ict.edu.ru/">http://www.ict.edu.ru/</a>
Электронная образовательная среда ФГБОУ ВО «ВГУИТ»	<a href="http://education.vsu.ru">http://education.vsu.ru</a>
Справочно-правовая система «Консультант+»	<a href="http://www.consultant-urist.ru">http://www.consultant-urist.ru</a>
Справочно-правовая система «Гарант»	<a href="http://www.garant.ru">http://www.garant.ru</a>
База данных Web of Science	<a href="https://apps.webofknowledge.com/">https://apps.webofknowledge.com/</a>
База данных Scopus	<a href="https://www.scopus.com">https://www.scopus.com</a>
Портал открытых данных Российской Федерации	<a href="https://data.gov.ru">https://data.gov.ru</a>
База данных профессиональных стандартов Министерства труда и социальной защиты РФ	<a href="http://profstandart.rosmintrud.ru/obshchiy-informatsionnyy-blok/natsionalnyy-reestr-professionalnykh-standartov/">http://profstandart.rosmintrud.ru/obshchiy-informatsionnyy-blok/natsionalnyy-reestr-professionalnykh-standartov/</a>

## 8.3 Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине, включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем

*При изучении дисциплины используется программное обеспечение и информационные справочные системы: информационная среда для*

дистанционного обучения «Moodle», «Интернет-экзамен», локальная сеть университета.

При освоении дисциплины используется лицензионное и открытое программное обеспечение - ОС Windows; MSOffice, ОС ALT Linux.

## 9 Материально-техническое обеспечение дисциплины

Обеспеченность процесса обучения техническими средствами полностью соответствует требованиям ФГОС по направлению подготовки. Материально-техническая база приведена в лицензионных формах и расположена во внутренней сети по адресу <http://education.vsu.ru>.

При чтении лекций, проведении лабораторных и практических занятий и контроле знаний обучающихся по дисциплине используется:

Кабинет химических дисциплин (ауд.7)	Лабораторные столы; Вытяжной шкаф – 1 шт.; Стол для весов антивибрационный ЛК-600/400СВ – 1шт; Сушильный шкаф ШС-80МК СПУ – 1 шт.; Весы лабораторные A&D HL-300WP – 1 шт.; Весы электронные Vibra АВ-323СЕ 320 – 1 шт; Кондуктометр Н I 8733- 1 шт.; Фотометр фотоэлектрический КФК-3-01 «ЗОМЗ» - 1 шт.; рН-метр рН-150МИ – 1 шт; Рефрактометр ИРФ-454 Б2М - 1 шт.; Магнитная мешалка ММ-5 – 1 шт.; Сушилка для посуды.- 1 шт.; Штатив лабораторный Бунзена – 7 шт.; Плитка электрическая – 1 шт.; Химическая посуда ГОСТ 25336-82 «Посуда и оборудование лабораторные стеклянные»; Эксикаторы, ареометры, термометры; Маркерная доска; Информационные стенды, справочные материалы; Комплект учебной мебели.
Лаборатория Аналитической химии, физико-химических методов и спектрального анализа (ауд.25)	Лабораторные столы; Вытяжной шкаф – 1 шт.; Стол для весов антивибрационный ЛК-600/400СВ – 2шт; Муфельная печь ЭКПС-5 тип СНОЛ – 1 шт.; Баня водяная OLab WBF-06Н – 1шт; Весы аналитические Ohaus PA-214С 210 – 1шт; Аквадистиллятор Liston А-1210 - 1 шт.; Кондуктометр Н I 8733-1шт.; Спектрофотометр КФК-3КМ - 1 шт.; рН-метр рН-150МИ – 1 шт; Рефрактометр ИРФ-454 Б2М - 1 шт.; Магнитная мешалка ММ-5 – 1 шт.; Спектрофотометр СФ-101 - 1 шт.; Штатив лабораторный Бунзена – 7 шт.; Плитка электрическая – 1 шт.; Химическая посуда ГОСТ 25336-82 «Посуда и оборудование лабораторные стеклянные»; Эксикаторы, ареометры, пикнометры, термометры, вискозиметр; Меловая доска; Информационные стенды, справочные материалы; Комплект учебной мебели

Аудитория для самостоятельной работы студентов:

Аудитория для самостоятельной работы студентов:

Компьютерный класс для самостоятельной работы, в т.ч. для проведения групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации (ауд.19)	ALT Linux Образование 9 + LibreOffice; Маркерная доска; Информационные стенды, справочные материалы; Комплект учебной мебели.
---	---

Дополнительно, самостоятельная работа обучающихся может осуществляться при использовании:

Ресурсный центр	Компьютеры со свободным доступом в сеть Интернет и Электронными библиотечными и информационно справочными системами.	Альт Образование 8.2 + LibreOffice 6.2+Maxima Лицензия № AAA.0217.00 с 21.12.2017 г. по «Бессрочно»
-----------------	--	---

Для текущего контроля процесса обучения дисциплины используется рейтинговая система на сайте [www.vsuet.ru](http://www.vsuet.ru).

#### **10 Оценочные материалы для промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине**

**Оценочные материалы (ОМ)** для дисциплины включают в себя:

- перечень компетенций с указанием индикаторов достижения компетенций, этапов их формирования в процессе освоения образовательной программы;
- описание шкал оценивания;
- типовые контрольные задания и иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков;
- методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и практического опыта.

ОМ представляются отдельным комплектом и **входят в состав рабочей программы дисциплины.**

Оценочные материалы формируются в соответствии с П ВГУИТ «Положение об оценочных материалах.

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

Аттестационный лист по учебной практике

\_\_\_\_\_,  
(ФИО)  
обучающегося (-йся) на курсе \_\_\_\_\_ по специальности СПО

\_\_\_\_\_  
код и наименование  
успешно прошёл(-ла) учебную практику по профессиональному модулю

\_\_\_\_\_  
шифр и наименование профессионального модуля  
в объеме \_\_\_\_\_ часов с « \_\_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ 201\_\_ г. по « \_\_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ 201\_\_ г.  
в \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_  
наименование организации, юридический адрес

МП.

Виды и качество выполнения работ в период производственной практики			
Виды и объем работ, выполненных обучающимся во время практики	Профессиональные компетенции	№ задания по ФОС	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

---



---



---



---



---

Дата  
М.П.

Подпись руководителя практики,  
ответственного лица организации



**Характеристика на обучающегося по освоению общих компетенций в период прохождения практики**

\_\_\_\_\_ Ф.И.О.  
 группы \_\_\_\_\_ специальности \_\_\_\_\_

Обучающийся (-аяся) прошёл(-ла) учебную практику на \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_ (наименование предприятия)  
 с «\_\_» \_\_\_\_\_ 20\_\_ г. по «\_\_» \_\_\_\_\_ 20\_\_ 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 специалисту СЗ: \_\_\_\_\_

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

\_\_\_\_\_  
 \_\_\_\_\_  
 \_\_\_\_\_

Общие замечания и предложения, пожелания:

\_\_\_\_\_

Результат практики заслуживает оценку: \_\_\_\_\_

Дата «\_\_» \_\_\_\_\_ 20\_\_ г.

Подпись руководителя практики \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_  
 /ФИО, должность/

Подпись ответственного лица организации \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_  
 /ФИО, должность/

М.П.



**МИНОБРНАУКИ РОССИИ**

**ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ  
УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ**

**«ВОРОНЕЖСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ  
ИНЖЕНЕРНЫХ ТЕХНОЛОГИЙ»**

Факультет среднего профессионального образования  
Цикловая комиссия социально-экономических дисциплин  
Специальность \_\_\_\_\_

*(шифр,*

*наименование специальности)*

**ДНЕВНИК ОБУЧАЮЩЕГОСЯ ПО ПРАКТИКЕ**

(наименование практики, отражающее вид и тип практики, в соответствии с программой практики по специальности)

\_\_\_\_\_ *(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 - 20 \_\_\_\_ г.



МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ РФ  
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ  
УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ

«ВОРОНЕЖСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ  
ИНЖЕНЕРНЫХ ТЕХНОЛОГИЙ»

Факультет среднего профессионального образования  
Цикловая комиссия социально-экономических дисциплин  
Специальность \_\_\_\_\_

(шифр,

наименование специальности)

**Отчет  
по учебной практике**

Выполнил обучающийся группы \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_  
(ф.и.о.)

\_\_\_\_\_  
(подпись)

Проверили:

\_\_\_\_\_  
(должность руководителя от организации)

\_\_\_\_\_  
(ф.и.о.)

\_\_\_\_\_  
(оценка)

\_\_\_\_\_  
(подпись)

М.П.

\_\_\_\_\_  
(дата)

\_\_\_\_\_  
(должность руководителя от университета)

\_\_\_\_\_  
(ф.и.о.)

\_\_\_\_\_  
(оценка)

\_\_\_\_\_  
(подпись)

\_\_\_\_\_  
(дата)

Воронеж - 20\_\_ г.

