

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

УТВЕРЖДАЮ

Проректор по учебной работе

_____ Василенко В.Н.

« 25 » 05 23 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ПРАКТИКИ

Учебная практика

Специальность

18.02.12 Технология аналитического контроля химических соединений

Квалификация выпускника

техник

1. Цели и задачи учебной практики

Программа учебной практики является частью основной профессиональной образовательной программы среднего профессионального образования в соответствии с ФГОС СПО по специальности 18.02.12 «Технология аналитического контроля 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 лабораторно-производственной деятельности;
- 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.

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 выполнению и решению профессиональных задач в области контроля состава и свойств материалов с использованием химических и физико-химических методов анализа.

2. Перечень планируемых результатов обучения при прохождении практики

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

ПК.1.1 Оценивать соответствие методики задачам анализа по диапазону измеряемых значений и точности.

ПК. 1.2 Выбирать оптимальные методы анализа.

ПК. 1.3 Подготавливать реагенты, материалы и растворы, необходимые для анализа.

ПК. 1.4 Работать с химическими веществами и оборудованием с соблюдением отраслевых норм и экологической безопасности.

ПК. 2.1 Обслуживать и эксплуатировать лабораторное оборудование, испытательное оборудование и средства измерения химико-аналитических лабораторий.

ПК. 2.2 Проводить качественный и количественный анализ неорганических и

органических веществ химическими и физико-химическими методами
ПК 2.3 Проводить метрологическую обработку результатов анализов.
ПК 3.1. Планировать и организовывать работу в соответствии со стандартами предприятия, международными стандартами и другим требованиями.
ПК 3.2 Организовывать безопасные условия процессов и производства.
ПК 3.3. Анализировать производственную деятельность лаборатории и оценивать экономическую эффективность работы

В результате прохождения практики в рамках каждого профессионального модуля обучающихся должен:

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

-уметь:

работать с нормативной документацией на методику анализа;
выбирать оптимальные технические средства и методы исследований;
оценивать метрологические характеристики методики;
оценивать метрологические характеристики лабораторного оборудования;
выбирать оптимальные технические средства и методы исследований;
измерять аналитический сигнал и устанавливать зависимость сигнала от концентрации определяемого вещества;
подготавливать объекты исследований;
выполнять химические и физико-химические методы анализа;
осуществлять подготовку лабораторного оборудования;
подготавливать объекты исследований;
выполнять необходимые расчеты для приготовления реагентов, материалов и растворов; проводить приготовление растворов, аттестованных смесей и реагентов с соблюдением техники лабораторных работ; выполнять стандартизацию растворов;
выбирать основное и вспомогательные оборудование, посуду, реактивы;
организовывать рабочее место в соответствии с требованиями нормативных документов и правилами охраны труда;
использовать оборудование и средства измерения строго в соответствии с инструкциями заводов-изготовителей;
соблюдать безопасность при работе с лабораторной посудой и приборами;
соблюдать правила хранения, использования и утилизации химических реактивов;
использовать средства индивидуальной и коллективной защиты;
соблюдать правила пожарной и электробезопасности.

- иметь практический опыт

оценивание соответствия методики задачам анализа по диапазону измеряемых значений и точности;
выбора оптимальных методов исследования;
выполнения химических и физико-химических анализов;
приготовление реагентов, материалов и растворов, необходимых для проведения анализа;
выполнение работ с химическими веществами и оборудованием с соблюдением отраслевых норм и экологической безопасности.

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

-уметь:

эксплуатировать лабораторное оборудование в соответствии с заводскими инструкциями;

осуществлять отбор проб с использованием специального оборудования;

проводить калибровку лабораторного оборудования;

работать с нормативными документами на лабораторное оборудование;

выполнять отбор и подготовку проб природных и промышленных объектов;

осуществлять химический анализ природных и промышленных объектов химическими методами;

осуществлять химический анализ природных и промышленных объектов физико-химическими методами;

проводить сравнительный анализ качества продукции в соответствии со стандартными образцами состава;

осуществлять идентификацию синтезированных веществ;

использовать информационные технологии при решении производственно-ситуационных задач;

находить причину несоответствия анализируемого объекта ГОСТам;

осуществлять аналитический контроль окружающей среды;

выполнять химический эксперимент с соблюдением правил безопасной работы;

работать с нормативной документацией;

представлять результаты анализа;

обрабатывать результаты анализа с использованием информационных технологий;

оформлять документацию в соответствии с требованиями отраслевых и/или международных стандартов;

проводить статистическую оценку получаемых результатов и оценку основных метрологических характеристик;

оценивать метрологические характеристики метода анализа;

- иметь практический опыт

обслуживать и эксплуатировать оборудование химико-аналитических лабораторий;

готовить реагенты и материалы, необходимые для проведения анализа;

проводить качественный и количественный анализ неорганических и органических веществ химическими методами; проводить обработку результатов анализа в т.ч. с использованием аппаратно-программных комплексов; проведение метрологической обработки результатов анализа;

ПМ. 03 Организация лабораторно-производственной деятельности

-уметь:

проводить и оформлять производственный инструктаж подчиненных;

контролировать соблюдение безопасности при работе с лабораторной посудой и приборами;

контролировать соблюдение правил хранения, использования и утилизации химических реактивов;

обеспечивать наличие средств индивидуальной защиты;

обеспечивать наличие средств коллективной защиты;
обеспечивать соблюдение правил пожарной безопасности;
обеспечивать соблюдение правил электробезопасности;
оказывать первую доврачебную помощь при несчастных случаях;
обеспечивать соблюдение правил охраны труда при работе с агрессивными средами;
планировать действия подчиненных при возникновении нестандартных (чрезвычайных) ситуаций на производстве; нести ответственность за результаты своей деятельности, результаты работы подчиненных;
проектирования деятельности;
оценивать экономическую эффективность работы лаборатории;
планировать финансовую деятельность лаборатории;
проводить закупку лабораторного оборудования и расходных материалов;
оценивать производительность труда.

- иметь практический опыт

планировать и организовывать работу персонала производственных подразделений;
анализировать производственную деятельность подразделения;
контролировать и выполнять правила техники безопасности, производственной и трудовой дисциплины, правил внутреннего трудового распорядка;
участвовать в обеспечении и оценке экономической эффективности работы подразделения.

ПМ. 04 Выполнение работ по одной или нескольким профессиям рабочих, должностям служащих (лаборант химического анализа)

-уметь:

-отбирать пробы цеховых продуктов с учетом их свойств и действия на организм;
-выполнять все анализы, проводимые в лаборатории по принятым методикам;
-готовить растворы точной концентрации;
-производить несложную наладку лабораторного оборудования;
-производить расчеты результатов анализа;
-выполнять калибровку хроматографов и фотоэлектроколориметров;
-проводить методы обработки хроматографических данных;
-определять константы предельного диффузионного тока при полярографическом определении перекисных соединений и ингибитора в бутадиене;
-оказывать первую помощь при несчастных случаях;
-пользоваться средствами личной защиты и пожаротушения.

- иметь практический опыт

-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 анализа с использованием аппаратно-программных комплексов;
-работы с химическими веществами и оборудованием с соблюдением техники безопасности и экологической безопасности;

3. Организация практики

Учебная практика проводится в учебно-производственных лабораториях 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.

4. Структура и содержание практики

4.1 Содержание разделов практики

Раздел 1. Вводный инструктаж о практике, техника безопасности.

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

Раздел 2. Ознакомление с организацией работы лабораторий.

Раздел 3. Ознакомление с различными видами договоров и сопроводительных документов.

Раздел 4. Индивидуальное задание

4.2 Распределение часов по профессиональным модулям

| Профессиональный модуль (наименование) | Кол. недель, (часов) | Перечень формируемых компетенций |
|---|--|--|
| ПМ. 01 Определение оптимальных средств и методов анализа природных и промышленных материалов. УП.01.01 (МДК.01.01 «Основы аналитической химии и физико-химических методов анализа») | 5 недель (180 часов) 5 недель (180 часов) | ПК 1.1. Оценивать соответствие методики задачам анализа по диапазону измеряемых значений и точности. ПК 1.2. Выбирать оптимальные методы анализа. ПК 1.3. Подготавливать реагенты, материалы и растворы, необходимые для анализа ПК 1.4. Работать с химическими веществами и оборудованием с соблюдением отраслевых норм и экологической безопасности. |
| ПМ.02 Проведение качественных и количественных анализов природных и промышленных материалов с применением химических и физико-химических методов анализа УП.02.01 (МДК.02.01 «Основы качественного и количественного анализа природных и промышленных материалов») | 5 недель (180 часов) 5 недель (180 часов) | ПК. 2.1. Обслуживать и эксплуатировать лабораторное оборудование, испытательное оборудование и средства измерения химико-аналитических лабораторий. ПК. 2.2. Проводить качественный и количественный анализ неорганических и органических веществ химическими и физико-химическими методами. ПК 2.3 Проводить метрологическую обработку результатов анализов |
| ПМ. 03 Организация лабораторно- | 2 недели | |

| | | |
|--|----------------------------------|--|
| производственной деятельности | (72 часа) | |
| ПМ. 04 Выполнение работ по одной или нескольким профессиям рабочих, должностям служащих (лаборант химического анализа) | 1 неделя (36 часов) | |
| ВСЕГО | 13 недель (468 часов) | |

4.3 Распределение учебного времени для выполнения заданий практики:

Распределение учебного времени для выполнения заданий практики:

| Наименование профессионального модуля | Виды работ | Количество часов | Освоенные компетенции | Формы отчетности | Формы контроля |
|--|---|--|---------------------------------------|---|---|
| <p>ПМ.01 Определение оптимальных средств и методов анализа природных и промышленных материалов.</p> <p>УП.01.01 (МДК.01.01 «Основы аналитической химии и физико-химических методов анализа»)</p> | <p>- выбора оптимальных методов исследования</p> <p>- подготовка объекта исследований</p> <p>- приготовление рабочих растворов заданной концентрации</p> <p>- проведение качественного и количественного анализа неорганических и органических веществ химическими методами</p> <p>- приготовление стандартных растворов</p> <p>- установка титра стандартных растворов</p> | <p>180</p> <p>20</p> <p>20</p> <p>10</p> <p>46</p> <p>12</p> <p>12</p> | <p>ПК 1.1, ПК 1.2, ПК 1.3, ПК 1.4</p> | <p>Отчет о прохождении практики, дневник, аттестационный лист, характеристика</p> | <p>Выполнение задания, соответствующего видам работ по ФОС, выполнение задания соответствующего раздела отчета, ведение дневника практики</p> |
| <p>ПМ.02 Проведение качественных и количественных анализов природных и промышленных материалов с применением химических и физико-химических методов анализа</p> <p>УП.02.01 (МДК.02.01 «Основы качественного и количественного</p> | <p>- проведение качественного и количественного анализа неорганических и органических веществ физико-химическими методами</p> | <p>216</p> <p>40</p> | <p>ПК. 2.1, ПК. 2.2, ПК. 2.3</p> | <p>Отчет о прохождении практики, дневник, аттестационный лист, характеристика</p> | <p>Выполнение задания, соответствующего видам работ по ФОС, выполнение задания соответствующего раздела отчета, ведение дневника практики</p> |

| | | | | | |
|--|--|-----------|---------------------------------|---|---|
| <p>анализа природных и промышленных материалов»))</p> | <ul style="list-style-type: none"> - проведение обработки результатов анализа 20 - обслуживание и эксплуатации оборудования химико-аналитических лабораторий 28 - подготовка реагентов и материалов, необходимых для проведения анализа 28 - приготовление растворов 22 - различных концентраций проведение качественного и количественного анализа 34 - неорганических и органических веществ химическими методами 34 - проведение качественного и количественного анализа 34 - неорганических и органических веществ физико-химическими методами 34 - проведение обработки результатов анализа с использованием аппаратно-программных комплексов 22 - проведение статистическую оценку получаемых результатов и оценку основных метрологических характеристик 22 - проводить экспертизу качества продукции 26 | | | | |
| <p>ПМ. 03 Организация лабораторно-производственной деятельности</p> <p>УП 03.01 (МДК 03.01 Управление персоналом химических лабораторий)</p> | <p>проводить и оформлять производственный инструктаж подчиненных; контролировать соблюдение безопасности при работе с лабораторной посудой и приборами; контролировать соблюдение правил хранения, использования и утилизации химических реактивов;</p> | <p>36</p> | <p>ПК 3.1., ПК 3.2., ПК 3.3</p> | <p>Отчет о прохождении практики, дневник, аттестационный лист, характеристика</p> | <p>Выполнение задания, соответствующего видам работ по ФОС, выполнение задания соответствующего раздела отчета, ведение дневника практики</p> |

| | | | | | |
|--|---|----|--------------------------------|--|--|
| | <p>обеспечивать наличие средств индивидуальной защиты;</p> <p>обеспечивать наличие средств коллективной защиты;</p> <p>обеспечивать соблюдение правил пожарной безопасности;</p> <p>обеспечивать соблюдение правил электробезопасности;</p> <p>оказывать первую доврачебную помощь при несчастных случаях;</p> <p>обеспечивать соблюдение правил охраны труда при работе с агрессивными средами;</p> <p>планировать действия подчиненных при возникновении нестандартных (чрезвычайных) ситуаций на производстве; нести ответственность за результаты своей деятельности, результаты работы подчиненных; проектирования деятельности;</p> <p>оценивать экономическую эффективность работы лаборатории;</p> <p>планировать финансовую деятельность лаборатории;</p> <p>проводить закупку лабораторного оборудования и расходных материалов;</p> <p>оценивать производительность труда.</p> | | | | |
| <p>ПМ. 04 Выполнение работ по одной или нескольким профессиям рабочих, должностям служащих (лаборант химического анализа)</p> <p>УП 04.01 (МДК 04.01 Лаборант химического анализа)</p> | <p>-отбирать пробы цеховых продуктов с учетом их свойств и действия на организм;</p> <p>-выполнять все анализы, проводимые в лаборатории по принятым методикам;</p> <p>-готовить растворы точной концентрации;</p> | 36 | ПК 1.1, ПК 1.2, ПК 1.3, ПК 1.4 | Отчет о прохождении практики, дневник, аттестационный лист, характеристика | Выполнение задания, соответствующего видам работ по ФОС, выполнение задания соответствующего раздела отчета, ведение дневника практики |

| | | | | | |
|--|--|--|--|--|--|
| | <ul style="list-style-type: none">-производить несложную наладку лабораторного оборудования;-производить расчеты результатов анализа;-выполнять калибровку хроматографов и фотоэлектроколориметров;-проводить методы обработки хроматографических данных;-определять константы предельного диффузионного тока при полярографическом определении перекисных соединений и ингибитора в бутадиене;-оказывать первую помощь при несчастных случаях;-пользоваться средствами личной защиты и пожаротушения. | | | | |
|--|--|--|--|--|--|

5. 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;

- ПМ 03 Организация лабораторно-производственной деятельности

- ПМ 04 Выполнение работ по одной или нескольким профессиям рабочих, должностям служащих (лаборант химического анализа)

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 четырехбальной шкале: «отлично», «хорошо», «удовлетворительно», «неудовлетворительно».

6. Учебно-методическое и информационное обеспечение учебной практики

Для освоения учебной практики обучающийся может использовать:

6.1 Основная литература

1. Александрова, Э. А. Аналитическая химия в 2 книгах. Книга 1. Химические методы анализа : учебник и практикум для СПО — Москва : Издательство Юрайт, 2020 <https://urait.ru/viewer/analiticheskaya-himiya-v-2-knigah-kniga-1-himicheskie-metody-analiza-450743#page/1>
2. Александрова, Э. А. Аналитическая химия в 2 книгах. Книга 2. Физико-химические методы анализа : учебник и практикум для СПО— Москва : Издательство Юрайт, 2020 <https://urait.ru/viewer/analiticheskaya-himiya-v-2-knigah-kniga-2-fiziko-himicheskie-metody-analiza-450742#page/1>
3. Никитина, Н. Г. Аналитическая химия и физико-химические методы анализа: учебник и практикум для вузов / Н. Г. Никитина, А. Г. Борисов, Т. И. Хаханина ; под редакцией Н. Г. Никитиной. - 4-е изд., перераб. и доп. - Москва: Издательство Юрайт, 2020. <https://urait.ru/viewer/analiticheskaya-himiya-450685#page/1>
4. Физико-химические методы анализа: учебное пособие для вузов / В. Н. Казин [и др.]; под редакцией Е. М. Плисса. — Москва: Издательство Юрайт, 2021.
5. Борисов, А.Н. Аналитическая химия. Расчеты в количественном анализе: учебник и практикум для среднего профессионального образования / А.Н. Борисов, И.Ю. Тихомирова. - 3-е изд., испр. и доп. – Москва: Издательство Юрайт, 2021.

6.2 Дополнительная литература

1. Гайдукова, Б.М. Техника и технология лабораторных работ: учебное пособие - СПб.г : Лань, 2018. - <https://e.lanbook.com/reader/book/103900/#1>
2. Осипова, Е. А. Неорганическая химия: учебное пособие: в 3 частях / Е. А. Осипова. — Оренбург: ОГУ, 2018 — Часть 1 : Техника выполнения лабораторных работ — 2018. <https://reader.lanbook.com/book/159693#1>
3. Ю. М. Глубоков, В. А. Головачева, Ю. А. Ефимова Аналитическая химия: учебник. – М.: Академия, 2017 г. – 464 с.
4. Громов, Н.В. Аналитическая химия и физико-химические методы анализа: сборник задач с основами теории и примерами решений – Новосибирск: Новосибирский государственный технический университет, 2018. - https://biblioclub.ru/index.php?page=book_view_red&book_id=576263

Периодические издания

- Журнал аналитической химии
- Журнал неорганической химии
- Журнал прикладной химии
- Журнал физической химии
- Известия высших учебных заведений. Химия и химическая технология
- Аналитическая химия. Оборудование лабораторий
- Химия и технология пищевых продуктов
- Химия и технология органических веществ
- Успехи химии
- Химия и жизнь

6.3. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», необходимых для прохождения практики

| Наименование ресурса сети «Интернет» | Электронный адрес ресурса |
|---|---|
| «Российское образование» - федеральный портал | https://www.edu.ru/ |
| Научная электронная библиотека | https://elibrary.ru/defaultx.asp? |
| Национальная исследовательская компьютерная сеть России | https://niks.su/ |
| Информационная система «Единое окно доступа к образовательным ресурсам» | http://window.edu.ru/ |
| Электронная библиотека ВГУИТ | http://biblos.vsu.ru/megapro/web |
| Сайт Министерства науки и высшего образования РФ | https://minobrnauki.gov.ru/ |
| Портал открытого on-line образования | https://npoed.ru/ |
| Электронная информационно-образовательная среда ФГБОУ ВО «ВГУИТ | https://education.vsu.ru/ |

6.4 Перечень информационных технологий, используемых при прохождении практики, включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем

При прохождении практики используется программное обеспечение и информационные справочные системы: ЭИОС университета, в том числе на базе программной платформы «Среда электронного обучения 3KL» <https://education.vsu.ru/>, автоматизированная информационная база «Интернет-тренажеры» <https://training.i-exam.ru/>, «Интернет-экзамен».

При прохождении практики используется лицензионное и открытое программное обеспечение – ОС Windows; MSOffice, Adobe Reader, Avidemux, HDVDeck, Inkscape, VirtualDub, PascalABC, MicrosoftOffice, Lazarus, Free Pascal, Speccy, PDF-Creator, Спутник, Paint.net, 7-Zip, Kaspersky, Компас, Far Manager, Android Studio, InteliJ IDEA, NetBeanse, Microsoft SQL Server Express Editional, Eclipse IDE for Java EE Developers,.NET Framework JDK 8, Microsoft SQL Server Java Connector, SQL Server Management Studio.

7 Материально-техническое обеспечение учебной практики

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>.

Для проведения практики используется материально-техническая база цикловой комиссии Информационных 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.

| | |
|---|--|
| <p>Аудитория для проведения лабораторных работ (а.7)</p> | <p>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.</p> |
| <p>Аудитория для проведения лабораторных работ (а.25)</p> | <p>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</p> |

Аудитория для самостоятельной работы студентов:

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

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» |
|-----------------|--|--|

8. Оценочные материалы для промежуточной аттестации обучающихся по учебной 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, первоначального практического опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций в процессе освоения образовательной программы;
- методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений первоначального практического опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций.

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 ВГУИТ «Положение об оценочных материалах».

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

Аттестационный лист по учебной практике обучающегося (-йся)

(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 « ____ » _____ 20__ г. по « ____ » _____ 20__ г.
в _____

наименование организации, юридический адрес

МП.

| Виды и качество выполнения работ в период учебной 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.

Подписи 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 РФ

**ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ
ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ**

**«ВОРОНЕЖСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ ИНЖЕНЕРНЫХ
ТЕХНОЛОГИЙ»**

Факультет среднего профессионального образования
Цикловая комиссия информационных технологий

Специальность _____
(шифр, наименование специальности)

ДНЕВНИК ОБУЧАЮЩЕГОСЯ ПО ПРАКТИКЕ

(наименование практики, отражающее вид 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.



МИНОБРНАУКИ РФ
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ
ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ

**«ВОРОНЕЖСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ ИНЖЕНЕРНЫХ
ТЕХНОЛОГИЙ»**

Факультет среднего профессионального образования
Цикловая комиссия информационных технологий
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.