



МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Магнитогорский государственный технический университет им. Г.И. Носова»


УТВЕРЖДАЮ
Директор ИММиМ
А.С. Савинов
03.03.2021 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ПРАКТИКИ/НИР

ПРОИЗВОДСТВЕННАЯ - ПРЕДДИПЛОМНАЯ ПРАКТИКА

Направление подготовки (специальность)
18.03.01 Химическая технология

Направленность (профиль/специализация) программы
Химическая технология высокотемпературных неметаллических материалов

Уровень высшего образования - бакалавриат

Форма обучения
заочная

Институт/ факультет	Институт металлургии, машиностроения и материалобработки
Кафедра	Металлургии и химических технологий
Курс	5

Магнитогорск
2021 год


Программа практики/НИР составлена на основе ФГОС ВО - бакалавриат по направлению подготовки 18.03.01 Химическая технология (приказ Минобрнауки России от 07.08.2020 г. № 922)

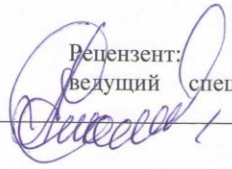
Программа практики/НИР рассмотрена и одобрена на заседании кафедры
Металлургии и химических технологий
10.02.2021 протокол №5

Зав. кафедрой  А.С. Харченко

Программа практики/НИР одобрена методической комиссией ИММиМ
03.03.2021 г. Протокол № 4

Председатель  А.С. Савинов

Программа составлена:
профессор кафедры МиХТ, д-р физ.-мат. наук  А.Н. Смирнов

Рецензент:
ведущий специалист НТЦ ГАДП ПАО "ММК" , канд. техн. наук
 Е.Н. Степанов



МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Магнитогорский государственный технический университет им. Г.И. Носова»

УТВЕРЖДАЮ
Директор ИММиМ
А.С. Савинов

03.03.2021 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ПРАКТИКИ/НИР

ПРОИЗВОДСТВЕННАЯ - ПРЕДДИПЛОМНАЯ ПРАКТИКА

Направление подготовки (специальность)
18.03.01 Химическая технология

Направленность (профиль/специализация) программы
Химическая технология высокотемпературных неметаллических материалов

Уровень высшего образования - бакалавриат

Форма обучения
заочная

Институт/ факультет Институт металлургии, машиностроения и материалообработки
Кафедра Металлургии и химических технологий
Курс 5

Магнитогорск
2021 год

Программа практики/НИР составлена на основе ФГОС ВО - бакалавриат по направлению подготовки 18.03.01 Химическая технология (приказ Минобрнауки России от 07.08.2020 г. № 922)

Программа практики/НИР рассмотрена и одобрена на заседании кафедры
Металлургии и химических технологий
10.02.2021 протокол №5

Зав. кафедрой _____ А.С. Харченко

Программа практики/НИР одобрена методической комиссией ИММиМ
03.03.2021 г. Протокол № 4

Председатель _____ А.С. Савинов

Программа составлена:
профессор кафедры МиХТ, д-р физ.-мат. наук _____ А.Н.
Смирнов

Рецензент:
ведущий специалист НТЦ ГАДП ПАО "ММК" , канд. техн. наук
_____ Е.Н. Степанов

Лист актуализации программы

Программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для реализации в 2022 - 2023 учебном году на заседании кафедры Металлургии и химических технологий

Протокол от _____ 20__ г. № ____
Зав. кафедрой _____ А.С. Харченко

Программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для реализации в 2023 - 2024 учебном году на заседании кафедры Металлургии и химических технологий

Протокол от _____ 20__ г. № ____
Зав. кафедрой _____ А.С. Харченко

Программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для реализации в 2024 - 2025 учебном году на заседании кафедры Металлургии и химических технологий

Протокол от _____ 20__ г. № ____
Зав. кафедрой _____ А.С. Харченко

Программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для реализации в 2025 - 2026 учебном году на заседании кафедры Металлургии и химических технологий

Протокол от _____ 20__ г. № ____
Зав. кафедрой _____ А.С. Харченко

Программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для реализации в 2026 - 2027 учебном году на заседании кафедры Металлургии и химических технологий

Протокол от _____ 20__ г. № ____
Зав. кафедрой _____ А.С. Харченко

1 Цели практики/НИР

сбор и изучение необходимых материалов для выполнения выпускной квалификационной работы

2 Задачи практики/НИР

освоение в практических условиях принципов организации и управления производством, анализа экономических показателей производств химико-технологического комплекса, повышения конкурентоспособности выпускаемой продукции;

закрепление и углубление теоретических знаний в области разработки новых технологических процессов, проектирования нового оборудования, зданий и сооружений предприятия, проведение самостоятельных научно-исследовательских работ;

сбор и анализ материалов для выполнения выпускной квалификационной работы.

ведение документации;

приобретение практических навыков в вопросах теоретического исследования.

3 Место практики/НИР в структуре образовательной программы

Для прохождения практики/НИР необходимы знания (умения, владения), сформированные в результате изучения дисциплин/ практик:

Наноструктурные высокотемпературные материалы

Технология огнеупоров

Химическая технология высокотемпературных неметаллических материалов

Производственная - технологическая (проектно-технологическая) практика

Введение в направление

Знания (умения, владения), полученные в процессе прохождения практики/НИР будут необходимы для изучения дисциплин/практик:

Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы

4 Место проведения практики/НИР

ПАО «ММК», испытательная лаборатория ФГБОУ МГТУ им. Г.И. Носова, а так же кафедра МиХТ ФГБОУ МГТУ им. Носова.

Способ проведения практики/НИР: стационарная

Практика/НИР осуществляется непрерывно

5 Компетенции обучающегося, формируемые в результате прохождения практики/НИР и планируемые результаты обучения

В результате прохождения практики/НИР обучающийся должен обладать следующими компетенциями:

Код индикатора	Индикатор достижения компетенции
ПК-1	Способен выполнять производственные задачи в технологических подразделениях огнеупорного производства
ПК-1.1	Оценивает параметры и режимы в основных и вспомогательных процессах огнеупорного производства и корректирует процессы производства огнеупорной продукции
ПК-2	Способен осуществлять контроль сырья и материалов для обеспечения качества огнеупорной продукции в ходе ее производства
ПК-2.1	Осуществляет контроль сырья и материалов для обеспечения качества огнеупорной продукции в ходе ее производства
ПК-3	Способен осуществлять лабораторно-аналитическое сопровождение разработки наноструктурированных высокотемпературных материалов

ПК-3.1	Осуществляет контроль сырья и готовой продукции в производстве наноструктурных высокотемпературных материалов
ПК-3.2	Подбирает технологические режимы производства наноструктурных высокотемпературных материалов
ПК-4	Способен формировать рациональные параметры технологического процесса производства металла для повышения стойкости высокотемпературных материалов
ПК-4.1	Формирует рациональные параметры технологического процесса производства металла для повышения стойкости высокотемпературных материалов
ПК-5	Способен выполнять научно-исследовательские задачи в области профессиональной деятельности
ПК-5.1	Решает научно-исследовательские задачи в области химической технологии

6. Структура и содержание практики/НИР

Общая трудоемкость практики/НИР составляет 6 зачетных единиц 216 акад. часов, в том числе:

- контактная работа – 0,2 акад. часов;
- самостоятельная работа – 211,9 акад. часов;
- в форме практической подготовки – 216 акад. часов.

№ п/п	Разделы (этапы) и содержание практики	Курс	Виды работ на практике, включая самостоятельную работу	Код компетенции
1.	подготовительный этап (организация практики)	5	Инструктажи по месту прохождения практики (в зависимости от объекта). Определение конкретного предмета деятельности студента на время прохождения практики. Изучение информации об объекте и предмете деятельности на практике	ПК-1.1, ПК-2.1, ПК-3.1, ПК-3.2, ПК-4.1, ПК-5.1
2.	аналитический этап (сбор информации, наблюдения, измерения и другие, выполняемые обучающимися самостоятельно виды работ).	5	Сбор и обработка эмпирического материала по проблеме ВКР, практическая работа по решению предложенной индивидуальной задачи. Изучение методических и рекомендательных материалов, нормативных документов, публикаций по проблеме ВКР на предприятии.	ПК-1.1, ПК-2.1, ПК-3.1, ПК-3.2, ПК-4.1, ПК-5.1
3.	обработка и систематизация фактического и литературного материала	5	Проведение обработки, анализа и систематизации научно-технической информации и экспериментальных данных по теме ВКР. Разработка принципиальной технологической схемы процесса по теме ВКР. Составление отчета	ПК-1.1, ПК-2.1, ПК-3.1, ПК-3.2, ПК-4.1, ПК-5.1
4.	Аттестация по итогам практики	5	Защита отчета по практике Зачет с оценкой	ПК-1.1, ПК-2.1, ПК-3.1, ПК-3.2, ПК-4.1, ПК-5.1

7 Оценочные средства для проведения промежуточной аттестации по практике/НИР

Представлены в приложении 1.

8 Учебно-методическое и информационное обеспечение практики/НИР

а) Основная литература:

1. Евменова, Г. Л. Направление комплексного использования минерального сырья : учебное пособие / Г. Л. Евменова. — Кемерово : КузГТУ имени Т.Ф. Горбачева, 2017. — 115 с. — ISBN 978-5-906969-05-7. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/105391> (дата обращения: 06.10.2020). — Режим доступа: для авториз. пользователей.

2. Зильбершмидт, М. Г. Комплексное использование минеральных ресурсов : учебник / М. Г. Зильбершмидт, В. А. Исаев. — Москва : МИСИС, [б. г.]. — Книга 2 — 2017. — 408 с. — ISBN 978-5-906953-00-1. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/108088> (дата обращения: 06.10.2020). — Режим доступа: для авториз. пользователей.

б) Дополнительная литература:

1. Сулименко, Л. М. Общая технология силикатов : учебник / Л.М. Сулименко. — Москва : ИНФРА-М, 2020. — 336 с. — (Среднее профессиональное образование). - ISBN 978-5-16-009741-1. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/1070212> (дата обращения: 03.11.2020). — Режим доступа: по подписке.

2. Ульянов, В.А. Огнеупорные, теплоизоляционные и строительные материалы для печей : учеб. пособие / В.А. Ульянов, М.А. Ларин, В.Н. Гушин. — Москва ; Вологда : Инфра-Инженерия, 2019. - 152 с. - ISBN 978-5-9729-0350-4. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/1049131> (дата обращения: 03.11.2020). — Режим доступа: по подписке.

3. Летовальцев, А. О. Химическая технология: металлургия, коррозия металлов и способы защиты от нее, сырьевое и энергетическое обеспечение химических производств, химическое материаловедение: учебное пособие / А. О. Летовальцев, Е. А. Решетникова ; Южный федеральный университет. — Ростов-на-Дону ; Таганрог : Издательство Южного федерального университета, 2019. - 102 с. - ISBN 978-5-9275- 3174-5. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/1088139> (дата обращения: 03.11.2020). — Режим доступа: по подписке.

в) Методические указания:

1. Волощук, Т. Г. Производственная практика : учебное пособие / Т. Г. Волощук ; МГТУ. - Магнитогорск : МГТУ, 2016. - 1 электрон. опт. диск (CD-ROM). - Загл. с титул. экрана. - URL: <https://magtu.informsystema.ru/uploader/fileUpload?name=11.pdf&show=dcatalogues/1/1130119/11.pdf&view=true> (дата обращения: 25.09.2020). - Макрообъект. - Текст : электронный. - Сведения доступны также на CD- ROM.

2. Волощук, Т. Г. Научно-исследовательская работа : учебное пособие [для вузов] / Т. Г. Волощук, В. Н. Петухов ; Магнитогорский гос. технический ун-т им. Г. И. Носова. - Магнитогорск : МГТУ им. Г. И. Носова, 2019. - 1 CD-ROM. - ISBN 978-5- 9967-1649-4. - Загл. с титул. экрана. - URL : <https://magtu.informsystema.ru/uploader/fileUpload?name=4069.pdf&show=dcatalogues/1/1533906/4069.pdf&view=true> (дата обращения: 25.09.2020). - Макрообъект. - Текст : электронный. - Сведения доступны также на CD-ROM.

г) Программное обеспечение и Интернет-ресурсы:

Программное обеспечение

Наименование ПО	№ договора	Срок действия лицензии
MS Windows 7	Д-1227-18 от 08.10.2018	11.10.2021
MS Office 2007	№ 135 от 17.09.2007	бессрочно
7Zip	свободно распространяемое ПО	бессрочно
FAR Manager	свободно распространяемое ПО	бессрочно

Профессиональные базы данных и информационные справочные системы

Название курса	Ссылка
Электронная база периодических изданий East View	https://dlib.eastview.com/
Национальная информационно-аналитическая система	URL:
Поисковая система Академия Google (Google Scholar)	URL: https://scholar.google.ru/
Информационная система - Единое окно доступа к	URL: http://window.edu.ru/
Федеральное государственное бюджетное учреждение	URL: http://www1.fips.ru/
Российская Государственная библиотека. Каталоги	https://www.rsl.ru/ru/4readers
Электронные ресурсы библиотеки МГТУ им. Г.И.	http://magtu.ru:8085/marcweb
Университетская информационная система РОССИЯ	https://uisrussia.msu.ru
Международная наукометрическая реферативная и	http://webofscience.com
Международная реферативная и полнотекстовая	http://scopus.com
Международная база полнотекстовых журналов	http://link.springer.com/
Международная коллекция научных протоколов по	http://www.springerprotocols.
Международная база научных материалов в области	http://materials.springer.com/
Международная база справочных изданий по всем	http://www.springer.com/refer

9 Материально-техническое обеспечение практики/НИР

Материально-техническое обеспечение ПАО «ММК» позволяет в полном объеме реализовать цели и задачи практики и сформировать соответствующие компетенции.

Материально-техническое обеспечение практики в ФГБОУ ВО "МГТУ им Г.И. Носова" включает:

Мультимедийные средства хранения, передачи и представления информации

Учебная лаборатория аналитической химии

Оборудование и реактивы для выполнения исследований:

-Иономер унив. ЭВ-74, рН-метр рН-150М рН-метр Эксперт-рН, Кондуктометр К-1-4, Мешалка магнитная ПЭ-6110 с подогревом, Спектрофотометр ПЭ-5300 ВИ, Термостатд/терм.вискозим.нефт. по ГОСТ 33-2000, Титратор АТП-02 автоматический, Титратор лабораторный высокочастотный ТВ-6Л1, Аппарат АРНП-ПХП , Центрифуга лабораторная ОПн-8, Весы ВЛР-200(лабораторные) равнопл., Весы электронные ВК-300.

Учебная лаборатория процессов и аппаратов

Оборудование и реактивы для выполнения исследований:

Фотомикроскоп отраженного света «ПОЛАМ Р-312»

Камера цифровая ТСА 5.0

Весы лаборат.квадратные ВЛКТ-500, Вискозиметр ротац. РВ-8, потенциостат, Печь сопротивления эл.лаб. СКВ 10/10. Счет.газ.бар.с жит.затв. РГ7000, Электрофотокolorиметр КФК-3-01, Ультратермостат ЛП 227, Центрифуга лабораторная, магнитные мешалки.

Лаборатория комплексной переработки природных и техногенных ресурсов и металлургических технологий ФГБОУ ВО «МГТУ»

Оборудование и реактивы для выполнения исследований:

Энергодисперсионный рентгеновский спектрометр «ARL QUANT'X» Thermo Fisher Scientific, дериватограф, нефелометр, спектрофотометр, весы электронные лабораторные ВК-600, магнитные мешалки с подогревом и без подогрева, Мельница вибрационная ММ 400, Пресс автоматический Fluxana Vaneox 40t и др. оборудование для подготовки проб к анализу. Станция насосная электрическая. Компьютер Core i53550+LCD Samsung 22, Весы электронные лабораторные ВК-600, Насос Н2 63,2 с манометром

Учебные аудитории для проведения, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточных аттестаций

Доска, мультимедийный проектор, экран

Помещения для самостоятельной работы обучающихся

Персональные компьютеры с пакетом MS Office с выходом в интернет и с доступом в электронную информационно-образовательную среду университета

Помещение для хранения и профилактического обслуживания учебного оборудования

Стеллажи, сейфы для хранения учебного оборудования;

Инструменты для ремонта лабораторного оборудования

7 Оценочные средства для проведения промежуточной аттестации по Производственная - преддипломная практика

Промежуточная аттестация по производственной-преддипломной практике имеет целью определить степень достижения запланированных результатов обучения и проводится в форме зачета с оценкой.

Зачет с оценкой выставляется обучающемуся за подготовку и защиту отчета по практике.

Подготовка отчета выполняется обучающимся самостоятельно под руководством преподавателя. При написании отчета обучающийся должен показать свое умение работать с нормативным материалом и литературными источниками, а также возможность систематизировать и анализировать фактический материал и самостоятельно творчески его осмысливать.

Содержание отчета определяется индивидуальным заданием, выданным руководителем практики. В процессе написания отчета обучающийся должен разобраться в теоретических вопросах избранной темы, самостоятельно проанализировать практический материал, разобрать и обосновать практические предложения.

Готовый отчет сдается на проверку преподавателю не позднее 3-х дней до окончания практики. Преподаватель, проверив отчет, может вернуть его для доработки вместе с письменными замечаниями. Обучающийся должен устранить полученные замечания и публично защитить отчет.

Примерное индивидуальное задание на производственную практику:

Цель прохождения практики:

изучение опыта работы в сфере деятельности, соответствующей направлению 18.03.01 «Химическая технология»;

закрепление, расширение и углубление полученных обучающимся теоретических знаний, полученных при изучении естественно – научных и профессиональных дисциплин.

Задачи практики:

- знакомство с организацией работы предприятий (цеха, участка), их функционированием, технической оснащенностью;

- изучение номенклатуры выпускаемой продукции; анализ характеристик и свойств выпускаемой продукции;

- изучение технологических процессов, осуществляемых в цехе (участке), и технологического оборудования;

- приобретение обучающимися первичных навыков самостоятельной работы и выработку умений применять их при решении конкретных производственных задач;

- составление описания проводимых исследований и анализ их результатов;

- приобретение обучающимися первичных навыков самостоятельной работы и выработку умений применять их при решении конкретных исследовательских задач;

- сбор материалов для подготовки отчета.

Вопросы, подлежащие изучению:

проведение анализа нормативной правовой базы деятельности организации, где осуществляется учебная практика;

на основе изучения положения об организации, где проходит практика, и иной нормативно-правовой документации, составить схему организационной структуры предприятия (цеха, участка);

определение основных направлений деятельности организации (цеха, участка) и соотнесение их с мероприятиями, которые разработаны в стратегии организации;

структуризация материала для подготовки к написанию отчета по практике.

Содержание отчета должно включать следующие разделы

1. Введение

Определение понятия огнеупоров. Базовые огнеупорные материалы, их специфические свойства. Классификация, название и применение огнеупорных материалов.

2. Сырье для производства огнеупоров

Минеральное сырье природного происхождения, синтетическое сырье. Каолины, природные высокоглинистые материалы, кварциты, магнезиты, доломиты, магнезиальносиликатное сырье, хромиты. Специальные виды сырья: технический глинозем, электроплавленные корунд, муллит, периклиз, карбиды, нитриды и чистые оксиды.

3. Подготовка сырья

Дробление (или помол), обогащение, сушку, классификацию (грохочение и др.). Рассмотреть современные способы классификации, базирующиеся на использовании рентгеновского, лазерного излучения и т. н. классические способы: методы магнитной, электростатической сепарации, термомеханического, химического обогащения, комбинированные методы

4. Производство огнеупорных материалов

Общая технологическая схема производства огнеупоров. Рассмотреть следующие процессы: производство грубокерамической продукции, тонкой керамики, производство плавнением, производство пористых изделий (теплоизоляционных огнеупоров), производство высокотемпературной ваты (керамических волокон). Производство плотных формованных и неформованных (монолитных) огнеупоров. Рассмотреть работу следующих печей: вращающаяся, туннельная, многоподовая.

5. Производство и применение отдельных видов (групп) огнеупоров в различных отраслях промышленности (функциональные огнеупорные изделия)

Специфика требований к огнеупорным изделиям используем в черной металлургия, цементной промышленности, цветной металлургия, производстве стекла. Рассмотреть критерии выбора огнеупорных материалов, испытания изделий, методы контроля и требования качества. Безопасность на производстве и охрана окружающей среды.

Планируемые результаты практики:

подготовка выводов о деятельности предприятий (цеха, участка), востребованности их продуктов на соответствующих рынках, а также практических рекомендаций по совершенствованию организационных и экономических аспектов их деятельности;

оценка эффективности проектов и программ, внедряемых на предприятиях;
публичная защита своих выводов и отчета по практике.

Показатели и критерии оценивания:

– на оценку **«отлично»** (5 баллов) – обучающийся представляет отчет, в котором в полном объеме раскрыто содержание задания; текст излагается последовательно и логично с применением актуальных нормативных документов; в отчете дана всесторонняя оценка практического материала; используется творческий подход к решению проблемы; сформулированы экономически обоснованные выводы и предложения. Отчет соответствует предъявляемым требованиям к оформлению.

На публичной защите обучающийся демонстрирует системность и глубину знаний, полученных при прохождении практики; стилистически грамотно, логически правильно излагает ответы на вопросы; дает исчерпывающие ответы на дополнительные вопросы преподавателя; способен обобщить материал, сделать собственные выводы, выразить свое мнение, привести иллюстрирующие примеры.

– на оценку **«хорошо»** (4 балла) – обучающийся представляет отчет, в котором содержание раскрыто достаточно полно, материал излагается с применением актуальных нормативных документов, основные положения хорошо проанализированы, имеются

выводы и экономически обоснованные предложения. Отчет в основном соответствует предъявляемым требованиям к оформлению.

На публичной защите обучающийся демонстрирует достаточную полноту знаний в объеме программы практики, при наличии лишь несущественных неточностей в изложении содержания основных и дополнительных ответов; владеет необходимой для ответа терминологией; недостаточно полно раскрывает сущность вопроса; отсутствуют иллюстрирующие примеры, обобщающее мнение студента недостаточно четко выражено.

– на оценку **«удовлетворительно»** (3 балла) – обучающийся представляет отчет, в котором содержание раскрыты слабо и в неполном объеме, выводы правильные, но предложения являются необоснованными. Материал излагается на основе неполного перечня нормативных документов. Имеются нарушения в оформлении отчета.

На публичной защите обучающийся демонстрирует недостаточно последовательные знания по вопросам программы практики; использует специальную терминологию, но допускает ошибки в определении основных понятий, которые затрудняется исправить самостоятельно; демонстрирует способность самостоятельно, но не глубоко, анализировать материал, раскрывает сущность решаемой проблемы только при наводящих вопросах преподавателя; отсутствуют иллюстрирующие примеры, отсутствуют выводы.

– на оценку **«неудовлетворительно»** (2 балла) – обучающийся представляет отчет, в котором содержание раскрыты слабо и в неполном объеме, выводы и предложения являются необоснованными. Материал излагается на основе неполного перечня нормативных документов. Имеются нарушения в оформлении отчета. Отчет с замечаниями преподавателя возвращается обучающемуся на доработку, и условно допускается до публичной защиты.

– на оценку **«неудовлетворительно»** (1 балл) – обучающийся представляет отчет, в котором очень слабо рассмотрены практические вопросы задания, применяются старые нормативные документы и отчетность. Отчет выполнен с нарушениями основных требований к оформлению. Отчет с замечаниями преподавателя возвращается обучающемуся на доработку, и не допускается до публичной защиты.

На публичной защите обучающийся демонстрирует фрагментарные знания в рамках программы практики; не владеет минимально необходимой терминологией; допускает грубые логические ошибки, отвечая на вопросы преподавателя, которые не может исправить самостоятельно.