

МИНОБРНАУКИ РОССИИ

**Федеральное государственное бюджетное образовательное
учреждение высшего образования "Пермский
государственный национальный исследовательский
университет"**

Авторы-составители: **Никифорова Елена Александровна
Елохов Александр Михайлович
Антонов Дмитрий Ильич**

Программа производственной практики
ПРОИЗВОДСТВЕННАЯ ПРАКТИКА
Код УМК 96187

Утверждено
Протокол №1
от «29» мая 2020 г.

Пермь, 2020

1. Вид практики, способ и форма проведения практики

Вид практики **производственная**

Тип практики **профессиональная – практика, направленная на приобретение профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности**

Способ проведения практики **стационарная, выездная**

Форма (формы) проведения практики **дискретная**

2. Место практики в структуре образовательной программы

Производственная практика « Производственная практика » входит в обязательную часть Блока « Б.2 » образовательной программы по направлениям подготовки (специальностям):

Направление: **04.03.01** Химия (ПБ)

направленность Прикладная химия

Цель практики :

Целями производственной практики являются:

- закрепление и углубление знаний, полученных в ходе теоретического обучения;
- ознакомление обучающихся с деятельностью конкретного предприятия, реальным технологическим процессом;
- приобретение обучающимися практических навыков и компетенций, а также опыта самостоятельной профессиональной деятельности;
- формирование у обучающихся способности работать самостоятельно и в составе коллектива, способности к профессиональной и социальной адаптации.

Задачи практики :

Задачами производственной практики являются:

- знакомство с организацией работы на предприятиях химической промышленности или в научно-исследовательских учреждениях, ознакомление со структурой предприятия, с содержанием основных работ и исследований, выполняемых на предприятии или в организации;
- ознакомление с устройством аппаратов промышленного производства, внешним видом и свойствами сырья и готовой продукции;
- знакомство с основными методами и методиками химических анализов, используемых в лабораториях предприятия;
- ознакомление с вопросами организации и охраны труда, предельно-допустимыми концентрациями вредных примесей в воздухе рабочих помещений, имеющихся средств индивидуальной защиты, средств пожаротушения;
- формирование у обучающихся способности работать самостоятельно и в составе коллектива, способности к профессиональной и социальной адаптации;
- сбор материалов для отчета о производственной практике.

В результате прохождения практики студент должен знать:

- основные химические, физические и технические аспекты химического промышленного производства с учетом сырьевых и энергетических затрат;
 - аппаратное оформление процесса;
 - методы контроля сырья и готовой продукции;
 - основные приемы охраны труда и техники безопасности в химических лабораториях.
- уметь:
- применять полученные во время обучения знания для решения задач прикладного и исследовательского характера;

- правильно заполнять лабораторный журнал на производстве, научно-исследовательской или аналитической лаборатории;

- уметь планировать и организовывать свою деятельность.

владеть:

- аналитическими методиками, используемыми на предприятиях и в лабораториях химического профиля;

-навыками применения знаний теоретических основ химико-технологических процессов для анализа результатов технологического процесса.

3. Перечень планируемых результатов обучения

В результате прохождения практики **Производственная практика** у обучающегося должны быть сформированы следующие компетенции:

04.03.01 Химия (ПБ) (направленность : Прикладная химия)

ПК.3 Владеет основными химическими, физическими и техническими аспектами химического промышленного производства с учетом методов безопасного обращения с химическими материалами

Индикаторы

ПК.3.1 Владеет методами безопасного обращения с химическими материалами с учетом их физических и химических свойств

ПК.3.2 Оценивает промышленный объект как большую химико-технологическую систему, грамотно описывает ее структуру и функции, представляет типовые решения химико-технологических задач в обстановке крупного промышленного предприятия

ПК.4 Способен выбирать и использовать технические средства и методы исследования для решения технологических задач, поставленных специалистом более высокой квалификации в профессиональной области

Индикаторы

ПК.4.1 Выбирает технические средства и методы исследований (из набора имеющихся) для решения технологических задач в профессиональной области деятельности, поставленных специалистом более высокой квалификации

ПК.4.2 Выполняет стандартные операции по получению (анализу) сырья, промежуточной и конечной продукции в профессиональной области

УК.1 Способен осуществлять поиск, анализ и синтез информации, применять системный подход для разрешения проблемных ситуаций

Индикаторы

УК.1.3 Анализирует проблемную ситуацию как систему, выявляя ее составляющие и связи между ними

УК.2 Способен определять круг задач в рамках поставленной цели и выбирать способы их решения, исходя из имеющихся ресурсов и ограничений

Индикаторы

УК.2.2 Оценивает имеющиеся ресурсы (временные, материальные и пр.) для решения сформулированных задач

УК.3 Способен участвовать в реализации группового проекта

Индикаторы

УК.3.1 Решает задачи, предусмотренные конкретной ролью в командной работе

УК.4 Способен осуществлять деловую коммуникацию на русском и иностранном языках в устной и письменной формах

Индикаторы

УК.4.3 Представляет результаты деятельности на публичных мероприятиях в устной и письменной формах

УК.6 Способен управлять своими ресурсами, выстраивать и реализовывать траекторию саморазвития

Индикаторы

УК.6.1 Оценивает собственные ресурсы (временные, личностные, психологические)

УК.8 Способен создавать и поддерживать безопасные условия жизнедеятельности, в том числе при возникновении чрезвычайных ситуаций

Индикаторы

УК.8.1 Анализирует факторы вредного влияния на жизнедеятельность элементов среды обитания

(технических средств, технологических процессов, материалов, зданий и сооружений, природных и социальных явлений)

УК.9 Знает правовые и этические нормы, способен оценивать последствия нарушения этих норм

Индикаторы

УК.9.1 Ориентируется в правовых принципах и нормах в разных сферах жизнедеятельности и последствиях их нарушения

УК.9.2 Ориентируется в этических нормах поведения в разных видах профессиональной деятельности и последствиях их нарушения

4. Содержание и объем практики, формы отчетности

Производственная практика в системе высшего профессионального образования является компонентом профессиональной подготовки и представляет собой вид практической деятельности студентов по осуществлению:

- научно-исследовательской работу по специальности,
 - получению умений и навыков производственной деятельности
- в дополнение к теоретическим знаниям и компетенциям.

Производственная практика является обязательной частью образовательной программы высшего образования, одним из важных видов учебно-воспитательного процесса, в котором осуществляется непосредственная подготовка студентов к их самостоятельной профессиональной научной деятельности.

Производственная практика предусмотрена учебным планом всех профилей основной образовательной программы ПГНИУ. Формирование практических профессиональных умений и навыков определяет содержание, объем, направленность производственной практики.

Направления подготовки	04.03.01 Химия (ПБ) (направленность: Прикладная химия)
форма обучения	очная
№№ триместров, выделенных для прохождения практики	11
Объем практики (з.е.)	6
Объем практики (ак.час.)	216
Форма отчетности	Экзамен (11 триместр)

Примерный график прохождения практики

Количество часов	Содержание работ	Место проведения
Производственная практика		
216	<p>Производственная практика студентов может проводиться на предприятиях, в учреждениях и организациях химического профиля (производственных цехах, ЦЗЛ предприятий и организаций, научно-исследовательских лабораториях институтов), а также (в виде исключения) в структурных подразделениях высшего учебного заведения.</p> <p>Производственная практика, предусмотренная СУОС ПГНИУ, осуществляется на основе договоров между высшими учебными заведениями и предприятиями, учреждениями и организациями. В ряде случаев студент по согласованию с руководителем практики и заведующим кафедрой может самостоятельно найти организацию для прохождения производственной практики.</p> <p>При распределении студентов по местам практик учитываются специализация студента, соответствие научной работы и склонности студентов характеру работы предприятия, а также персональные заявки от баз практики.</p>	<p>Перечень возможных организаций, учреждений и предприятий Перми и Пермского края, с которыми заключены договора о прохождении практик:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. АО "ПОЛИЭКС" (Пермь). 2. ГК УЗОТ ПК БСМЭ (Пермь). 3. ГКУЗОТ "Пермское краевое бюро судебно-медицинской экспертизы" (Пермь). 4. ЗАО "ПРОМХИМПЕРМЬ"

Количество часов	Содержание работ	Место проведения
	<p>Студентам, принимающим активное участие в научной работе, по разрешению заведующего кафедрой, предоставляется возможность прохождения производственной практики по индивидуальной программе на базе кафедры или другого научного учреждения. Во время производственной практики студенты изучают технологический процесс конкретного производства, описывают его регламент, изучают требования к оборудованию, сырью, выпускаемой продукции, охране окружающей среды, овладевают методами и средствами контроля качества сырья и выпускаемой продукции. Базы производственной практики укомплектованы научным оборудованием, химическими реактивами, лабораторной посудой в соответствии с реализуемой научной тематикой лабораторий. Для обработки результатов измерений, их графического представления, расширения коммуникационных возможностей обучающиеся имеют возможность работать в компьютерных классах с соответствующим программным обеспечением и выходом в Интернет.</p>	<p>(Пермь). 5. ЗАО "Сибур-Химпром" (Пермь). 6. ОАО "Верхнетуринский машиностроительный завод", ("ВТМЗ") (Верхняя Тура). 7. ОАО "КАМТЭК-ХИМПРОМ" (Пермь) 8. ОАО "Межотраслевой научно-исследовательский и проектно-технологический институт экологии топливно-энергетического комплекса" (ОАО "МНИИЭКО ТЭК") (Пермь). 9. ОАО "Научно-исследовательский институт полимерных материалов" (Пермь). 10. ОАО "Нытва" (Нытва). 11. ОАО "Очерский машиностроительный завод" (Очер). 12. ОАО "Пермская научно-производственная приборостроительная компания" (ОАО "ПНППК") (Пермь). 13. ОАО "Пермские полиэфир" (Пермь). 14. ОАО "Соликамский магниевый завод" (Соликамск). 15. ОАО "УНИИКМ" (ОАО "Уральский НИИ композиционных материалов") (Пермь). 16. ООО "Газпром трансгаз Чайковский" (Горнозаводск). 17. ООО "Камская фабрика моющих средств" (Пермь).</p>

Количество часов	Содержание работ	Место проведения
		<p>18.000 "ЛУКОЙЛ-Пермнефтеоргсинтез" (Пермь).</p> <p>19. 000 "Машиностроительный Комплекс ЧМЗ" (Глазов).</p> <p>20. 000 "Нестле Россия" (Пермь).</p> <p>21. 000 "НПО "ИННОТЭК" (Пермь).</p> <p>22.000 "Прикамский картон" (Пермь).</p> <p>23.000 "Спецсплав-М" (Лысьва).</p> <p>24. 000 "ТСТ ТехСпецТранс" (Пермь).</p> <p>25. 000 "Уралводоканал" (г. Добрянка)</p> <p>26. 000 "Фабрика "Краски Хеми" (Пермь) Пермь.</p> <p>27. 000 "Эридан" (Пермь) Пермь.</p> <p>28.ФГУЗ "Центр гигиены и эпидемиологии в Пермском крае" (Пермь).</p> <p>29. Филиал «ПМУ» АО «ОХК «УРАЛХИМ» (г.Пермь).</p> <p>30. Филиал ОАО "Федеральная сетевая компания Единой энергетической системы" - Пермское предприятие магистральных электрических сетей (Филиал ОАО "ФСК ЕЭС" - Пермское ПМЭС) (Пермь).</p> <p>31. Филиал ООО "Лукойл-Инжиниринг""ПермНИПИ нефть" (Пермь).</p> <p>32. Филиал ООО"Лукойл-Инжиниринг" "ПермНИПИнефть" (Кунгур).</p>
Организационный этап		

Количество часов	Содержание работ	Место проведения
4	Самостоятельная проработка программы практики до организационного собрания с целью более эффективных консультаций перед отъездом на практику; общий инструктаж на кафедре (проводит зав. кафедрой или ответственный за практику), где рассказывается о целях и задачах практики, порядке прохождения практики; формах связи с кафедрой; правилах оформления отчета о практике, проведение инструктажа с записью в журнале регистрации инструктажа техники безопасности.	Химический факультет ПГНИУ
Подготовительный этап		
20	Прохождение инструктажа на предприятии (в организации), ознакомление с материально-технической базой, спецификой функционирования, научно-техническими и производственными задачами базы практики. Овладение методами работы на производственном лабораторном оборудовании, допуск к работе.	Предприятие, принимающее студента на практику.
Производственный этап		
176	Выполнение студентом индивидуальных заданий на практику. Вся деятельность студентов на третьем этапе проходит под наблюдением руководителей от организации, к которым студенты обращаются по всем вопросам практики. Данный этап включает в себя накопление, обработку и анализ полученной информации. Сбор материала происходит по следующим позициям: структура предприятия, его история и перспективы развития, роль и место в отрасли. Характеристика сырья и готовой продукции, эффективность использования сырья, энергии и материалов в химико-технологическом процессе. Система водоснабжения и водоочистки. Очистные сооружения. Утилизация и обезвреживание твердых отходов. Изучение технологического регламента одного из производств. Технология производства одного из продуктов. Физико-химические особенности процессов, их связь с технологическими параметрами производства. Оптимальные условия проведения процесса Технологическая схема, оборудование. Методы химико-аналитического контроля качества сырья и продукции. Анализ и систематизация результатов практики.	Предприятие, принимающее студента на практику.
Оформление отчетной документации		
12	Подведение итогов практики на месте ее прохождения. Подготовка и оформление отчета по практике.	Химический факультет ПГНИУ
Заключительный этап		
4	Подготовка и представление отчёта по производственной практике. Проведение публичной защиты отчетов на кафедре. Сдача	Химический факультет ПГНИУ

Количество часов	Содержание работ	Место проведения
	отчетов по производственной практике.	

5. Перечень учебной литературы, необходимой для проведения практики

Основная

1. Выполнение и оформление выпускных квалификационных работ, научно-исследовательских работ, курсовых работ магистров и отчетов по практикам : методические указания / М. Б. Быкова, Ж. А. Гореева, Н. С. Козлова, Д. А. Подгорный. — Москва : Издательский Дом МИСиС, 2017. — 76 с. — ISBN 2227-8397. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS : [сайт]. <http://www.iprbookshop.ru/72577.html>

Дополнительная

1. Безопасность технологических процессов и производств : учебник / С. С. Борцова, Л. Ф. Дроздова, Н. И. Иванов [и др.] ; под редакцией Н. И. Иванова, И. М. Фадиной, Л. Ф. Дроздовой. — Москва : Логос, 2016. — 608 с. — ISBN 978-5-98704-844-3. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS : [сайт]. <http://www.iprbookshop.ru/66320.html>

2. Иванов, Ю. И. Производственная безопасность. Часть 2 : учебное пособие / Ю. И. Иванов, Ю. П. Михайлов, Г. К. Яппарова. — Кемерово : Кемеровский технологический институт пищевой промышленности, 2014. — 193 с. — ISBN 978-5-89289-871-3. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS : [сайт]. <http://www.iprbookshop.ru/61274.html>

6. Перечень ресурсов сети «Интернет», требуемых для проведения практики

Для проведения практики использование ресурсов сети «Интернет» не предусмотрено.

7. Перечень информационных технологий, используемых при проведении практики

Образовательный процесс по практике **Производственная практика** предполагает использование следующего программного обеспечения и информационных справочных систем:

- доступ в режиме on-line в Электронную библиотечную систему (ЭБС)
- доступ в электронную информационно-образовательную среду университета.

При освоении материала и выполнения заданий по дисциплине рекомендуется использование материалов, размещенных в Личных кабинетах обучающихся ЕТИС ПГНИУ (**student.psu.ru**).

При организации дистанционной работы и проведении занятий в режиме онлайн могут использоваться:

- система видеоконференцсвязи на основе платформы BigBlueButton (<https://bigbluebutton.org/>).
- система LMS Moodle (<http://e-learn.psu.ru/>), которая поддерживает возможность использования текстовых материалов и презентаций, аудио- и видеоконтент, а так же тесты, проверяемые задания, задания для совместной работы.
- система тестирования Indigo (<https://indigotech.ru/>).

8. Описание материально-технической базы, необходимой для проведения практики

Задачами производственной практики являются:

- знакомство с организацией работы на предприятиях химической промышленности или в научно-исследовательских учреждениях, ознакомление со структурой предприятия, с содержанием основных работ и исследований, выполняемых на предприятии или в организации;
- ознакомление с устройством аппаратов промышленного производства, внешним видом и свойствами сырья и готовой продукции;
- знакомство с основными методами и методиками химических анализов, используемых в лабораториях предприятия;
- ознакомление с вопросами организации и охраны труда, предельно-допустимыми концентрациями вредных примесей в воздухе рабочих помещений, имеющихся средств индивидуальной защиты, средств пожаротушения;
- формирование у обучающихся способности работать самостоятельно и в составе коллектива, способности к профессиональной и социальной адаптации;
- сбор материалов для отчета о производственной практике.

В результате прохождения практики студент должен знать:

- основные химические, физические и технические аспекты химического промышленного производства с учетом сырьевых и энергетических затрат;
- аппаратное оформление процесса;
- методы контроля сырья и готовой продукции;
- основные приемы охраны труда и техники безопасности в химических лабораториях.

уметь:

- применять полученные во время обучения знания для решения задач прикладного и

исследовательского характера;

- правильно заполнять лабораторный журнал на производстве, научно-исследовательской или аналитической лаборатории;

- уметь планировать и организовывать свою деятельность.

владеть:

- аналитическими методиками, используемыми на предприятиях и в лабораториях химического профиля;

- навыками применения знаний теоретических основ химико-технологических процессов для анализа результатов технологического процесса.

Помещения научной библиотеки ПГНИУ для обеспечения самостоятельной работы обучающихся:

1. Научно-библиографический отдел, корп.1, ауд. 142. Оборудован 3 персональными компьютера с доступом к локальной и глобальной компьютерным сетям.

2. Читальный зал гуманитарной литературы, корп. 2, ауд. 418. Оборудован 7 персональными компьютерами с доступом к локальной и глобальной компьютерным сетям.

3. Читальный зал естественной литературы, корп.6, ауд. 107а. Оборудован 5 персональными компьютерами с доступом к локальной и глобальной компьютерным сетям.

4. Отдел иностранной литературы, корп.2 ауд. 207. Оборудован 1 персональным компьютером с доступом к локальной и глобальной компьютерным сетям.

5. Библиотека юридического факультета, корп.9, ауд. 4. Оборудована 11 персональными компьютерами с доступом к локальной и глобальной компьютерным сетям.

6. Читальный зал географического факультета, корп.8, ауд. 419. Оборудован 6 персональными компьютерами с доступом к локальной и глобальной компьютерным сетям.

Все компьютеры, установленные в помещениях научной библиотеки, оснащены следующим программным обеспечением:

Операционная система ALT Linux;

Офисный пакет Libreoffice.

Справочно-правовая система «КонсультантПлюс»

9. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины

Студент-практикант обязан:

Полностью выполнять задания, предусмотренные программой практики и планом-графиком прохождения практики, а также все виды работ и даваемые руководителем и консультантом поручения, касающиеся деятельности организации, в которой проходит практику;

осуществлять все виды работ, предусмотренные настоящей программой и индивидуальным планом-графиком, качественно и в установленные сроки;

вести ежедневный дневник, в котором фиксировать всю выполняемую работу;

подчиняться действующим на предприятии, в учреждении, организации правилам внутреннего распорядка, осуществлять работу в соответствии с установленным на предприятии режимом и порядком работы;

неукоснительно выполнять правила техники безопасности, установленные на данном предприятии, учреждении, организации;

нести ответственность за выполняемую работу и ее результаты;

по окончании практики представить на кафедру надлежащим образом оформленные: дневник производственной практики, заверенный консультантом и отчет о выполнении программы практики.

С момента зачисления студентов в качестве практикантов на них распространяется трудовое законодательство, правила охраны труда и правила внутреннего распорядка, действующие в организации, с которыми они должны быть ознакомлены в установленном порядке.

В период прохождения практики студент имеет право:

требовать от администрации обеспечения безопасных условий труда;

требовать квалифицированного разъяснения различных вопросов для углубленного ознакомления с научными исследованиями, проводимыми на рабочем месте;

пользоваться имеющейся литературой, технической и другой документацией в соответствии с установленным учреждением порядком.

В период действия мер ограничительного характера, препятствующих проведению учебных практик в образовательном процессе обычным порядком (режим самоизоляции, карантин, обсервация) для выполнения учебной (производственной) практики «Производственная практика [ХИМ ПБ]» образовательное учреждение устанавливает особый дистанционный режим обучения. Основной задачей практики при этом является получения профессиональных навыков и умений, обеспечиваемое с помощью дистанционных технологий: освоение материала путем предоставления заданий и их контроля через Интернет-ресурсы, индивидуальные консультации с применением, как электронной почты, так и визуального общения на базе онлайн платформ, обеспечивающих текстовую, голосовую и видеосвязь через Интернет.

Для студентов из числа инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья на основании их письменного заявления организация практики реализуется с учетом особенностей психофизического развития, индивидуальных возможностей и состояния здоровья обучающихся. При этом обеспечивается соблюдение следующих общих требований: использование специальных технических средств обучения коллективного и индивидуального пользования, предоставление услуг помощника, оказывающего такому обучающемуся необходимую техническую помощь, обеспечение удобного доступа в здания и помещения, где проходят практики, другие условия, без которых невозможно или затруднено прохождение практики.

Выбор мест прохождения практики для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья производится с учетом требований доступности для обучающихся и рекомендаций медико-социальной экспертизы, отраженных в индивидуальной программе реабилитации инвалида. При направлении инвалида или лица с ОВЗ в организацию, на предприятие для прохождения производственной практики руководитель согласовывает с предприятием условия ее прохождения и виды деятельности с учетом рекомендаций медико-социальной экспертизы и индивидуальной программы реабилитации инвалида.

Для освоения теоретической части практики инвалидам и лицам с ограниченными возможностями здоровья предоставляется возможность использования электронных технологий, дистанционного освоения материала путем предоставления заданий и их контроля через интернет, а также индивидуальных консультаций с применением как электронной почты, так и визуального общения с использованием «Скайп».

При выполнении экспериментальной части практики по мере необходимости предоставляются дополнительные средства защиты, осуществляется индивидуальная помощь учебно-вспомогательного персонала, а также другие мероприятия с учетом нозологий заболевания обучающихся.

Формат проведения защиты отчетов по практике для инвалидов и лиц с ОВЗ устанавливается с учетом их индивидуальных психофизических особенностей (устно, письменно, с применением электронных или других технических средств). В процессе защиты отчета по практике студент с ОВЗ вправе использовать необходимые ему технические средства. Для слабовидящих может быть предоставлен портативный видеувеличитель, возможно использование собственных устройств. Для глухих и слабослышащих студентов может быть представлена звукоусиливающая аппаратура, возможно использование аппаратуры индивидуального пользования. По заявлению студента с ОВЗ в процессе защиты отчета по практике может быть обеспечено присутствие помощника, оказывающего обучающемуся необходимую техническую помощь с учетом его индивидуальных особенностей. При необходимости инвалидам и лицам с ОВЗ может быть предоставлено дополнительное время для

подготовки ответов при защите отчетов по практике.

Фонды оценочных средств для проведения промежуточной аттестации

Планируемые результаты обучения по дисциплине для формирования компетенции. Индикаторы и критерии их оценивания

ПК.3

Владеет основными химическими, физическими и техническими аспектами химического промышленного производства с учетом методов безопасного обращения с химическими материалами

Компетенция	Планируемые результаты обучения	Критерии оценивания результатов обучения
<p>ПК.3.1 Владеет методами безопасного обращения с химическими материалами с учетом их физических и химических свойств</p>	<p>ЗНАТЬ: Механизмы воздействия опасностей на человека, определять характер взаимодействия организма человека с опасностями среды обитания с учетом специфики механизма токсического действия вредных веществ, энергетического воздействия и комбинированного действия вредных факторов УМЕТЬ: Анализировать факторы воздействия. ВЛАДЕТЬ: методами оценки состояния безопасности на производстве</p>	<p style="text-align: center;">Неудовлетворительно</p> <p>Студент не знаком с механизмами воздействия опасностей на человека, не способен определять характер взаимодействия организма человека с опасностями среды обитания, не умеет анализировать факторы воздействия.</p> <p style="text-align: center;">Удовлетворительно</p> <p>Студент знаком с некоторыми механизмами воздействия опасностей на человека, способен определять характер взаимодействия организма человека с опасностями среды обитания, не умеет анализировать факторы воздействия.</p> <p style="text-align: center;">Хорошо</p> <p>Студент знаком с механизмами воздействия опасностей на человека, способен определять характер взаимодействия организма человека с опасностями среды обитания, умеет анализировать факторы воздействия.</p> <p style="text-align: center;">Отлично</p> <p>Студент прекрасно знает механизмы воздействия опасностей на человека, способен с лёгкостью определять характер взаимодействия организма человека с опасностями среды обитания, умеет анализировать факторы воздействия.</p>
<p>ПК.3.2 Оценивает промышленный объект как большую химико-технологическую систему, грамотно описывает ее структуру</p>	<p>Знать: - основные понятия, методы и способы управления типовыми технологическими процессами, - статические и динамические характеристики объектов и звеньев управления;</p>	<p style="text-align: center;">Неудовлетворительно</p> <p>Не знает основные понятия, методы и способы управления типовыми технологическими процессами, типовые системы автоматического управления в химической промышленности, методы и средства диагностики и контроля основных</p>

<p>и функции, представляет типовые решения химико-технологических задач в обстановке крупного промышленного предприятия</p>	<ul style="list-style-type: none"> - типовые системы автоматического управления в химической промышленности; - методы и средства диагностики и контроля основных технологических параметров; <li style="padding-left: 20px;">Уметь: - осуществлять технологический процесс в соответствии с регламентом; - определять и анализировать основные параметры технологического процесса, - использовать технические средства для диагностики технологического процесса; - выбирать регулирующие воздействия на технологический процесс; <li style="padding-left: 20px;">Владеть: - методами управления химико-технологическими системами и методами регулирования химико-технологических процессов; - методами анализа химико-технологических процессов как объектов управления. 	<p style="text-align: center;">Неудовлетворительно</p> <p>технологических параметров, не умеет определять основные параметры технологического процесса, статические и динамические характеристики объектов, не владеет методами управления химико-технологическими системами и методами регулирования химико-технологических процессов.</p> <p style="text-align: center;">Удовлетворительно</p> <p>В основном знает основные понятия, методы и способы управления типовыми технологическими процессами, типовые системы автоматического управления в химической промышленности, методы и средства диагностики и контроля основных технологических параметров. Однако затрудняется в определении основных параметров технологического процесса, статических и динамических характеристик объектов, методов управления химико-технологическими системами и регулирования химико-технологических процессов.</p> <p style="text-align: center;">Хорошо</p> <p>В целом знает основные понятия, методы и способы управления типовыми технологическими процессами, типовые системы автоматического управления в химической промышленности, методы и средства диагностики и контроля основных технологических параметров, умеет определять основные параметры технологического процесса, статические и динамические характеристики объектов, владеет методами управления химико-технологическими системами и регулирования химико-технологических процессов, однако допускает небольшие ошибки в методах и средствах диагностики и контроля основных технологических параметров.</p> <p style="text-align: center;">Отлично</p> <p>Знает основные понятия, методы и способы управления типовыми технологическими процессами, типовые системы автоматического управления в химической промышленности, методы и средства</p>
---	---	---

		<p style="text-align: center;">Отлично</p> <p>диагностики и контроля основных технологических параметров, умеет определять основные параметры технологического процесса, статические и динамические характеристики объектов, владеет методами управления химико-технологическими системами и методами регулирования химико-технологических процессов.</p>
--	--	--

ПК.4

Способен выбирать и использовать технические средства и методы исследования для решения технологических задач, поставленных специалистом более высокой квалификации в профессиональной области

Компетенция	Планируемые результаты обучения	Критерии оценивания результатов обучения
<p>ПК.4.1 Выбирает технические средства и методы исследований (из набора имеющихся) для решения технологических задач в профессиональной области деятельности, поставленных специалистом более высокой квалификации</p>	<p>Выбирает технические средства и методы исследований (из набора имеющихся) для решения технологических задач в профессиональной области деятельности, поставленных специалистом более высокой квалификации</p>	<p style="text-align: center;">Неудовлетворительно</p> <p>Отсутствие знания правил техники безопасности и навыков работы в химических лабораториях с реактивами и приборами, незнание формулировки периодического закона, отсутствие навыков использования периодической системы, отсутствие базовых знаний теории химической связи и представлений о методах, объясняющих её виды и свойства, отсутствие навыков владения номенклатурой неорганических соединений, незнание классификации неорганических соединений; отсутствие навыков использования учебной, научно-технической литературы и интернет-ресурсов для поиска необходимой информации; неумение составлять уравнения химических реакций и неспособность производства по ним расчетов; отсутствие навыков использования инструментальных методов проведения лабораторного эксперимента и интерпретации его результатов; неумение: прогнозировать продукты химических реакций с участием неорганических соединений разных классов; определять валентность, степень окисления химических элементов, заряды ионов; классифицировать химические реакции в неорганической химии (по всем известным классификационным признакам).</p>

Удовлетворительно

Наличие знаний правил техники безопасности и навыков работы в химических лабораториях с реактивами и приборами, знание формулировки периодического закона, наличие навыков использования периодической системы, базовых знаний теории химической связи и представлений о методах, объясняющих её виды и свойства, наличие навыков владения номенклатурой неорганических соединений, знание классификации неорганических соединений; наличие начальных навыков использования учебной литературы и интернет-ресурсов для поиска необходимой информации; умение составлять уравнения химических реакций и производить по ним расчеты; наличие простейших навыков использования инструментальных методов проведения лабораторного эксперимента и интерпретации его результатов; умение: прогнозировать продукты химических реакций с участием неорганических соединений разных классов; определять валентность, степень окисления химических элементов, заряды ионов; классифицировать химические реакции в неорганической химии (по основным классификационным признакам).

Хорошо

Знания правил техники безопасности и навыков работы в химических лабораториях с реактивами и приборами, знание формулировки периодического закона, наличие навыков использования периодической системы, наличие базовых знаний теории химической связи и представлений о методах, объясняющих её виды и свойства, Наличие навыков владения номенклатурой неорганических соединений, знание классификации неорганических соединений; наличие навыков использования учебной, научно-технической литературы и интернет-ресурсов для поиска необходимой информации; умение составлять уравнения химических реакций и производства по ним расчетов; наличие навыков использования инструментальных методов проведения

		<p style="text-align: center;">Хорошо</p> <p>лабораторного эксперимента и интерпретации его результатов; умение: прогнозировать продукты химических реакций с участием неорганических соединений разных классов; определять валентность, степень окисления химических элементов, заряды ионов; классифицировать химические реакции в неорганической химии (по всем известным классификационным признакам).</p> <p style="text-align: center;">Отлично</p> <p>Полное знание правил техники безопасности и работы в химических лабораториях с уверенным использованием реактивов и приборов, знание формулировки периодического закона, уверенное использование периодической системы, наличие исчерпывающих знаний теории химической связи и представлений о методах, объясняющих её виды и свойства, полное владение номенклатурой неорганических соединений, классификацией неорганических соединений; уверенное использование методов работы с учебной, научно-технической литературой и интернет-ресурсами для поиска необходимой информации; умение составлять уравнения химических реакций и производить по ним все возможные расчеты; наличие навыков уверенного использования инструментальных методов проведения лабораторного эксперимента, правильная интерпретация его результатов и формулировка выводов; умение: достоверно прогнозировать продукты химических реакций с участием неорганических соединений разных классов; определять валентность, степень окисления химических элементов, заряды ионов; классифицировать химические реакции в неорганической химии (по всем известным классификационным признакам).</p>
<p>ПК.4.2 Выполняет стандартные операции по получению (анализу) сырья,</p>	<p>Выполняет стандартные операции по получению (анализу) сырья, промежуточной и конечной</p>	<p style="text-align: center;">Неудовлетворительно</p> <p>не знает основные естественнонаучные дисциплины в рамках образовательной программы; изучение дисциплин данного</p>

<p>промежуточной и конечной продукции в профессиональной области</p>	<p>продукции в профессиональной области</p>	<p style="text-align: center;">Неудовлетворительно</p> <p>модуля опирается, главным образом, на теоретических знаниях в области неорганической химии, кристаллохимии, коллоидной и физической химии, общей физики, математического анализа, а также на практических навыках в области неорганической химии;</p> <p>не умеет пользоваться химической литературой и современными интернет-ресурсами.</p> <p>не владеет базовыми навыками работы с компьютерными программами.</p> <p style="text-align: center;">Удовлетворительно</p> <p>знает основные естественнонаучные дисциплины в рамках образовательной программы; изучение дисциплин данного модуля опирается, главным образом, на теоретических знаниях в области неорганической химии, кристаллохимии, коллоидной и физической химии, общей физики, математического анализа, а также на практических навыках в области неорганической химии;</p> <p>не умеет пользоваться химической литературой и современными интернет-ресурсами.</p> <p>не владеет базовыми навыками работы с компьютерными программами.</p> <p style="text-align: center;">Хорошо</p> <p>знает основные естественнонаучные дисциплины в рамках образовательной программы; изучение дисциплин данного модуля опирается, главным образом, на теоретических знаниях в области неорганической химии, кристаллохимии, коллоидной и физической химии, общей физики, математического анализа, а также на практических навыках в области неорганической химии;</p> <p>умеет пользоваться химической литературой и современными интернет-ресурсами.</p> <p>не владеет базовыми навыками работы с компьютерными программами.</p> <p style="text-align: center;">Отлично</p> <p>знает основные естественнонаучные дисциплины в рамках образовательной программы; изучение дисциплин данного</p>
--	---	--

		<p style="text-align: center;">Отлично</p> <p>модуля опирается, главным образом, на теоретических знаниях в области неорганической химии, кристаллохимии, коллоидной и физической химии, общей физики, математического анализа, а также на практических навыках в области неорганической химии;</p> <p>умеет пользоваться химической литературой и современными интернет-ресурсами. владеет базовыми навыками работы с компьютерными программами.</p>
--	--	--

УК.1

Способен осуществлять поиск, анализ и синтез информации, применять системный подход для разрешения проблемных ситуаций

Компетенция	Планируемые результаты обучения	Критерии оценивания результатов обучения
<p>УК.1.3 Анализирует проблемную ситуацию как систему, выявляя ее составляющие и связи между ними</p>	<p>ЗНАТЬ основные вопросы и проблемы сформированные в профессиональной сфере деятельности УМЕТЬ применять системный и междисциплинарный подходы к решению проблем и вопросов в профессиональной сфере деятельности ВЛАДЕТЬ навыками постановки проблем и аргументации стратегий их решения</p>	<p style="text-align: center;">Неудовлетворительно</p> <p>Не знает основные вопросы и проблемы сформированные в профессиональной сфере деятельности. Не умеет применять системный и междисциплинарный подходы к решению проблем и вопросов в профессиональной сфере деятельности. Не владеет навыками постановки проблем и аргументации стратегий их решения.</p> <p style="text-align: center;">Удовлетворительно</p> <p>Знает основные вопросы и проблемы сформированные в профессиональной сфере деятельности. Не умеет применять системный и междисциплинарный подходы к решению проблем и вопросов в профессиональной сфере деятельности и не владеет навыками постановки проблем и аргументации стратегий их решения.</p> <p style="text-align: center;">Хорошо</p> <p>Знает основные вопросы и проблемы сформированные в профессиональной сфере деятельности. Умеет применять системный и междисциплинарный подходы к решению проблем и вопросов в профессиональной сфере деятельности, но не владеет навыками постановки проблем и аргументации стратегий их решения.</p> <p style="text-align: center;">Отлично</p> <p>Знает основные вопросы и проблемы</p>

		<p style="text-align: center;">Отлично</p> <p>сформированные в профессиональной сфере деятельности. Умеет применять системный и междисциплинарный подходы к решению проблем и вопросов в профессиональной сфере деятельности. Владеет навыками постановки проблем и аргументации стратегий их решения.</p>
--	--	---

УК.8

Способен создавать и поддерживать безопасные условия жизнедеятельности, в том числе при возникновении чрезвычайных ситуаций

Компетенция	Планируемые результаты обучения	Критерии оценивания результатов обучения
<p>УК.8.1 Анализирует факторы вредного влияния на жизнедеятельность элементов среды обитания (технических средств, технологических процессов, материалов, зданий и сооружений, природных и социальных явлений)</p>	<p>Анализирует факторы вредного влияния химических производств и лабораторий на жизнедеятельность элементов среды обитания, в том числе влияние технических средств, технологических процессов, материалов, производственных зданий и сооружений.</p>	<p style="text-align: center;">Неудовлетворительно</p> <p>Не способен опираясь на знания в области неорганической, органической, физической химии, химической технологии, курса "Безопасность жизнедеятельности" и документации предприятия по технике безопасности и техносферной безопасности анализировать факторы вредного влияния на жизнедеятельность технических средств, технологических процессов, материалов, химических веществ, производственных зданий и сооружений.</p> <p style="text-align: center;">Удовлетворительно</p> <p>В некоторых случаях способен, опираясь на знания в области неорганической, органической, физической химии, химической технологии, курса "Безопасность жизнедеятельности" и документации предприятия по технике безопасности и техносферной безопасности анализировать факторы вредного влияния на жизнедеятельность технических средств, технологических процессов, материалов, химических веществ, производственных зданий и сооружений.</p> <p style="text-align: center;">Хорошо</p> <p>Опираясь на знания в области неорганической, органической, физической химии, химической технологии, курса "Безопасность жизнедеятельности" и документации предприятия по технике безопасности и техносферной безопасности в большинстве случаев верно анализирует</p>

		<p style="text-align: center;">Хорошо</p> <p>факторы вредного влияния на жизнедеятельность технических средств, технологических процессов, материалов, химических веществ, производственных зданий и сооружений.</p> <p style="text-align: center;">Отлично</p> <p>Опираясь на знания в области неорганической, органической, физической химии, химической технологии, курса "Безопасность жизнедеятельности" и документации предприятия по технике безопасности и техносферной безопасности анализирует факторы вредного влияния на жизнедеятельность технических средств, технологических процессов, материалов, химических веществ, производственных зданий и сооружений.</p>
--	--	--

УК.9

Знает правовые и этические нормы, способен оценивать последствия нарушения этих норм

Компетенция	Планируемые результаты обучения	Критерии оценивания результатов обучения
<p>УК.9.1 Ориентируется в правовых принципах и нормах в разных сферах жизнедеятельности и последствиях их нарушения</p>	<p>Ориентируется в правовых принципах и нормах в сфере техники безопасности на химических производствах и в химических лабораториях.</p>	<p style="text-align: center;">Неудовлетворительно</p> <p>Не ориентируется в правовых принципах и нормах в сфере техники безопасности на химических производствах и в химических лабораториях.</p> <p style="text-align: center;">Удовлетворительно</p> <p>Неуверенно ориентируется в правовых принципах и нормах в сфере техники безопасности на химических производствах и в химических лабораториях.</p> <p style="text-align: center;">Хорошо</p> <p>В большинстве случаев хорошо ориентируется в правовых принципах и нормах в сфере техники безопасности на химических производствах и в химических лабораториях.</p> <p style="text-align: center;">Отлично</p> <p>Хорошо ориентируется в правовых принципах и нормах в сфере техники безопасности на химических производствах и в химических лабораториях.</p>
<p>УК.9.2 Ориентируется в этических нормах</p>	<p>Ориентируется в этических нормах поведения в области профессиональной</p>	<p style="text-align: center;">Неудовлетворительно</p> <p>Не ориентируется в этических нормах поведения в области профессиональной</p>

<p>поведения в разных видах профессиональной деятельности и последствиях их нарушения</p>	<p>деятельности (химическая наука, химическая технология, химическое производство) и последствиях их нарушения</p>	<p>Неудовлетворительно деятельности (химическая наука, химическая технология, химическое производство) и последствиях их нарушения.</p> <p>Удовлетворительно Неуверенно ориентируется в этических нормах поведения в области профессиональной деятельности (химическая наука, химическая технология, химическое производство) и последствиях их нарушения.</p> <p>Хорошо В большинстве случаев ориентируется в этических нормах поведения в области профессиональной деятельности (химическая наука, химическая технология, химическое производство) и последствиях их нарушения.</p> <p>Отлично Хорошо ориентируется в этических нормах поведения в области профессиональной деятельности (химическая наука, химическая технология, химическое производство) и последствиях их нарушения.</p>
---	--	--

УК.6

Способен управлять своими ресурсами, выстраивать и реализовывать траекторию саморазвития

Компетенция	Планируемые результаты обучения	Критерии оценивания результатов обучения
<p>УК.6.1 Оценивает собственные ресурсы (временные, личностные, психологические)</p>	<p>Оценивает при решении поставленной задачи собственные ресурсы - время, отведенное на выполнение задания и прохождение практики, знания и умения, необходимые для решения задачи, психологические и личностные качества, требуемые для выполнения задания в целом и отдельных его этапов.</p>	<p>Неудовлетворительно Не способен верно оценивать при решении поставленной задачи собственные ресурсы - время, отведенное на выполнение задания и прохождение практики, знания и умения, необходимые для решения задачи, психологические и личностные качества, требуемые для выполнения задания в целом и отдельных его этапов.</p> <p>Удовлетворительно В некоторых случаях способен верно оценивать при решении поставленной задачи собственные ресурсы - время, отведенное на выполнение задания и прохождение практики, знания и умения, необходимые для решения задачи, психологические и личностные качества, требуемые для выполнения задания в целом и отдельных</p>

		<p>Удовлетворительно его этапов.</p> <p>Хорошо В большинстве случаев верно оценивает при решении поставленной задачи собственные ресурсы - время, отведенное на выполнение задания и прохождение практики, знания и умения, необходимые для решения задачи, психологические и личностные качества, требуемые для выполнения задания в целом и отдельных его этапов.</p> <p>Отлично Верно оценивает при решении поставленной задачи собственные ресурсы - время, отведенное на выполнение задания и прохождение практики, знания и умения, необходимые для решения задачи, психологические и личностные качества, требуемые для выполнения задания в целом и отдельных его этапов.</p>
--	--	--

УК.2

Способен определять круг задач в рамках поставленной цели и выбирать способы их решения, исходя из имеющихся ресурсов и ограничений

Компетенция	Планируемые результаты обучения	Критерии оценивания результатов обучения
<p>УК.2.2 Оценивает имеющиеся ресурсы (временные, материальные и пр.) для решения сформулированных задач</p>	<p>Оценивает при решении поставленных задач возможность применения тех или иных средств и методов, с учетом наличия необходимых реактивов и других материалов, а также установленных сроков выполнения задания.</p>	<p>Неудовлетворительно Не способен оценивать при решении поставленных задач возможность применения тех или иных средств и методов, с учетом наличия необходимых реактивов и других материалов, а также установленных сроков выполнения задания.</p> <p>Удовлетворительно В некоторых случаях способен верно оценивать при решении поставленных задач возможность применения тех или иных средств и методов, с учетом наличия необходимых реактивов и других материалов, а также установленных сроков выполнения задания.</p> <p>Хорошо В большинстве случаев верно оценивает при решении поставленных задач возможность применения тех или иных средств и методов, с учетом наличия необходимых реактивов и других материалов, а также установленных сроков выполнения задания.</p>

		<p style="text-align: center;">Отлично</p> <p>Верно оценивает при решении поставленных задач возможность применения тех или иных средств и методов, с учетом наличия необходимых реактивов и других материалов, а также установленных сроков выполнения задания.</p>
--	--	---

УК.3

Способен участвовать в реализации группового проекта

Компетенция	Планируемые результаты обучения	Критерии оценивания результатов обучения
<p>УК.3.1 Решает задачи, предусмотренные конкретной ролью в командной работе</p>	<p>Решает задачи, предусмотренные ролью в командной работе: в указанные руководителем сроки выполняет задания по синтезу, анализу веществ, забору и подготовке проб для анализа, оформлению необходимой документации. Предоставляет результаты работы в оговоренном в поставленной руководителем задаче виде руководителю или другим сотрудникам, в зависимости от полученных указаний.</p>	<p style="text-align: center;">Неудовлетворительно</p> <p>Не решает задачи, предусмотренные ролью в командной работе, такие как выполнение заданий по синтезу, анализу веществ, забору и подготовке проб для анализа, оформлению необходимой документации. Не способен в указанные сроки предоставить результаты работы. При выполнении задач допускает множественные грубые ошибки, нарушения при оформлении документации или вовсе не приступает к выполнению задач и подготовке документации.</p> <p style="text-align: center;">Удовлетворительно</p> <p>Решает задачи, предусмотренные ролью в командной работе: в целом верно выполняет задания по синтезу, анализу веществ, забору и подготовке проб для анализа, оформлению необходимой документации. Предоставляет результаты работы в оговоренном в поставленной руководителем задаче виде руководителю или другим сотрудникам, в зависимости от полученных указаний. Может допускать нарушения сроков выполнения задач, ошибки, в том числе значительные, при оформлении документации, некоторые неточности при выполнении задач.</p> <p style="text-align: center;">Хорошо</p> <p>Решает задачи, предусмотренные ролью в командной работе: в указанные руководителем сроки выполняет задания по синтезу, анализу веществ, забору и подготовке проб для анализа, оформлению необходимой документации. Предоставляет результаты работы в оговоренном в поставленной руководителем задаче виде</p>

		<p style="text-align: center;">Хорошо</p> <p>руководителю или другим сотрудникам, в зависимости от полученных указаний. Может допускать негрубые ошибки при оформлении документации, возможны некоторые неточности при выполнении задач.</p> <p style="text-align: center;">Отлично</p> <p>Решает задачи, предусмотренные ролью в командной работе: в указанные руководителям сроки выполняет задания по синтезу, анализу веществ, забору и подготовке проб для анализа, оформлению необходимой документации. Предоставляет результаты работы в оговоренном в поставленной руководителем задаче виде руководителю или другим сотрудникам, в зависимости от полученных указаний.</p>
--	--	---

УК.4

Способен осуществлять деловую коммуникацию на русском и иностранном языках в устной и письменной формах

Компетенция	Планируемые результаты обучения	Критерии оценивания результатов обучения
<p>УК.4.3 Представляет результаты деятельности на публичных мероприятиях в устной и письменной формах</p>	<p>Способен, консультируясь с руководителем или другим специалистом более высокой квалификации, подготовить по теме научной работы постер для стендового доклада, текст тезисов или презентацию и текст для устного доклада. Представляет доклад и презентацию по теме работы, демонстрируя достаточный уровень теоретической подготовки и знания по теме работы, позволяющие грамотно отвечать на вопросы аудитории.</p>	<p style="text-align: center;">Неудовлетворительно</p> <p>Не способен даже под постоянным контролем руководителя или другого специалиста более высокой квалификации подготовить по теме научной работы постер для стендового доклада, текст тезисов или презентацию и текст для устного доклада или активно участвовать в их подготовке. Представляя презентацию по теме работы, допускает грубые ошибки в изложении материала. Не способен грамотно отвечать на вопросы аудитории, теоретическая подготовка неудовлетворительная.</p> <p style="text-align: center;">Удовлетворительно</p> <p>Под постоянным контролем руководителя или другого специалиста более высокой квалификации способен подготовить по теме научной работы постер для стендового доклада, текст тезисов или презентацию и текст для устного доклада или активно участвовать в их подготовке. Представляя презентацию по теме работы, может допускать некоторые ошибки в изложении</p>

		<p style="text-align: center;">Удовлетворительно</p> <p>материала. В большинстве случаев не способен грамотно отвечать на вопросы аудитории, демонстрирует удовлетворительную теоретическую подготовку.</p> <p style="text-align: center;">Хорошо</p> <p>Способен, консультируясь с руководителем или другим специалистом более высокой квалификации, подготовить по теме научной работы постер для стендового доклада, текст тезисов или презентацию и текст для устного доклада. Представляет доклад и презентацию по теме работы, демонстрируя, демонстрируя достаточный уровень теоретической подготовки. Не всегда достаточно ориентируется в материале, чтобы грамотно отвечать на вопросы аудитории.</p> <p style="text-align: center;">Отлично</p> <p>Способен, консультируясь с руководителем или другим специалистом более высокой квалификации, подготовить по теме научной работы постер для стендового доклада, текст тезисов или презентацию и текст для устного доклада. Представляет доклад и презентацию по теме работы, демонстрируя высокий уровень теоретической подготовки и знания по теме работы, позволяющие грамотно отвечать на вопросы аудитории.</p>
--	--	---

Оценочные средства

Вид мероприятия промежуточной аттестации : Экзамен

Способ проведения мероприятия промежуточной аттестации : Защищаемое контрольное мероприятие

Продолжительность проведения мероприятия промежуточной аттестации :
время отводимое на доклад 1

Показатели оценивания

<p>«неудовлетворительно» оценивается работа студента, который не выполнил программу практики, все виды экспериментальных работ провел на низком уровне, не провел обработку и объяснение полученных данных; обнаружил слабые теоретические знания; отсутствовал на базе практики без уважительной причины или не сдал отчетную документацию по практике. Студент демонстрирует небольшое понимание работы или ее непонимание. Большинство требований, предъявляемых к заданию, не выполнены. Нет</p>	<p>Неудовлетворительно</p>
--	-----------------------------------

ответа на вопросы при защите практики.	Неудовлетворительно
«удовлетворительно» оценивается работа студента, который: выполнил программу практики не полностью или допустил существенные ошибки при постановке эксперимента или обработке результатов; не показал глубоких теоретических знаний и умений применения их на практике; допускал ошибки в планировании и в практической деятельности или не сдал во время всю отчетную документацию и имеются замечания по отчетной документации.	Удовлетворительно
«хорошо» оценивается работа студента, полностью выполнившего программу практики, работавшего вполне самостоятельно, но допустившего незначительные ошибки в трактовке результатов эксперимента, не сдал во время и на отличном уровне всю отчетную документацию или имеются замечания по отчетной документации.	Хорошо
«отлично» оценивается работа студента, который выполнил весь объем работы, показал глубокую теоретическую и практическую подготовку на всех этапах практики; проявил самостоятельность, творческий подход, общую и профессиональную культуру, сдал во время и на отличном уровне всю отчетную документацию.	Отлично