

МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
Кемеровский государственный университет

Химический факультет

(Наименование факультета (филиала), где реализуется данная практика)



ПРОГРАММА

ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРЕДИПЛОМНОЙ ПРАКТИКИ

(Наименование учебной (производственной) практики)

Направление подготовки

04.03.01. Химия

(шифр, название направления)

Направленность (профиль) подготовки

Химия твердого тела и материаловедение

Уровень бакалавриата

Форма обучения

очная

(очная, очно-заочная и др.)

Кемерово 2016

ЦЕЛИ И ЗАДАЧИ ПРАКТИКИ:

Производственная преддипломная практика проводится для выполнения выпускной квалификационной работы и является обязательной.

Целью практики является получение навыков проведения самостоятельного научного исследования под руководством квалифицированного специалиста из числа преподавателей и сотрудников кафедры, овладение методикой современного научного исследования, подготовка дипломной работы бакалавра.

1. Тип производственной практики

научно-исследовательская работа.

2. Способы проведения преддипломной практики

Практика проходит в рамках исполнения учебного плана подготовки бакалавров.

Формы проведения практики – научно-исследовательская работа,

Способы проведения практики – стационарная практика, проводится непрерывно - путем выделения в календарном учебном графике непрерывного периода учебного времени.

3. Перечень планируемых результатов обучения при прохождении преддипломной практики, соотнесённых с планируемыми результатами освоения ООП

В результате прохождения производственной преддипломной практики у обучающегося формируются компетенции, по итогам практики обучающийся должен продемонстрировать следующие результаты:

код компетенции	результаты освоения ООП <i>Содержание компетенций (в соответствии с ФГОС)</i>	Перечень планируемых результатов обучения
ОК-7	способностью к самоорганизации и самообразованию	Уметь: использовать моральные и правовые нормы при решении социальных и профессиональных задач Владеть: навыками выстраивания собственного поведения с учетом окружения, ситуации
ОПК-3	способностью использовать основные законы естественнонаучных дисциплин в профессиональной деятельности	Знать: основные законы естественнонаучных дисциплин Уметь: применять полученные знания для анализа основных задач, типичных для естественнонаучных дисциплин; использовать теоретические знания для объяснения результатов химических экспериментов; осуществлять выбор метода для обработки данных в соответствии с поставленной задачей,

		<p>анализировать результаты расчетов и обосновывать полученные выводы; применять методы математического анализа и моделирования в профессиональной деятельности.</p> <p>Владеть: приемами решения основных задач, типичных для естественнонаучных дисциплин; методами теоретического и экспериментального исследования; навыками применения современного математического инструментария для решения химических задач.</p>
ОПК-4	<p>способностью решать стандартные задачи профессиональной деятельности с использованием современных информационно-коммуникационных</p>	<p>Знать: функции, возможности, уровни компьютерной техники; возможности современных прикладных программ для решения профессиональных задач.</p> <p>Уметь: работать с компьютером на уровне пользователя; использовать программное обеспечение компьютеров для планирования химических исследований, анализа результатов эксперимента и подготовки научных публикаций</p> <p>Владеть: навыками работы с компьютером, в области познавательной и профессиональной деятельности; навыками работы с программными комплексами, химическими банками данных, в локальных и глобальных сетях</p>
ОПК-6	<p>знание норм техники безопасности и умением реализовать их в лабораторных и технологических условиях</p>	<p>Знать: физические и химические свойства веществ и нормы техники безопасности при работе с ними</p> <p>Уметь: применять знания о вредных и опасных свойствах веществ при работе с ними, проводить оценку возможных рисков.</p> <p>Владеть: навыками проведения оценки возможных рисков при работе с химическими веществами</p>
ПК-2	<p>владение базовыми навыками использования современной аппаратуры при проведении научных исследований</p>	<p>Владеть: базовыми навыками использования современной аппаратуры при проведении научных исследований по химии твердого тела и материаловедения</p>
ПК-4	<p>способность применять основные естественнонаучные законы и закономерности развития</p>	<p>Знать: основные законы естественнонаучных дисциплин; фундаментальные разделы</p>

	<p>химической науки при анализе полученных результатов</p>	<p>математики (математический анализ, аналитическую геометрию, линейную алгебру, дифференциальные уравнения, численные методы, теорию вероятности и математическую статистику), физики (механику, молекулярную физику и термодинамику, электродинамику и оптику, основы квантовой механики), информатики (устройство компьютеров, операционные системы, пакеты прикладных программ, языки программирования, базы данных, вычислительные системы) и пользования вычислительной техникой (языки программирования, базы данных, вычислительные системы); основные типы моделей, используемые для интерпретации экспериментальных данных. Уметь: применять полученные знания для анализа основных задач, типичных для естественнонаучных дисциплин; использовать теоретические знания для объяснения результатов химических экспериментов; осуществлять выбор метода для обработки данных в соответствии с поставленной задачей, анализировать результаты расчетов и обосновывать полученные выводы; применять методы математического анализа и моделирования в профессиональной деятельности. Владеть: приемами решения основных задач, типичных для естественнонаучных дисциплин; методами теоретического и экспериментального исследования; навыками применения современного математического инструментария для решения химических задач</p>
ПК-5	<p>способность получать и обрабатывать результаты научных экспериментов с помощью современных компьютерных технологий</p>	<p>Знать: принципиальные основы возможностей и ограничений применения важнейших для химиков методов исследования; принципы регистрации и основы</p>

		<p>математической обработки данных химического эксперимента.</p> <p>Уметь: использовать различные подходы, применяемые для обработки экспериментальных результатов.</p> <p>Владеть: методами регистрации и программным обеспечением для обработки результатов химического эксперимента.</p>
ПК-6	<p>владение навыками представления полученных результатов в виде кратких отчетов и презентаций</p>	<p>Владеть: навыками представления полученных результатов в ходе выполнения дипломной работы в виде кратких отчетов и презентаций</p>
ПК-8	<p>способность использовать основные закономерности химической науки и фундаментальные химические понятия при решении конкретных производственных задач</p>	<p>Знать: основные химические, физические и технические аспекты химического промышленного производства с учетом сырьевых и энергетических затрат</p> <p>Уметь: применять знания о химических производствах для решения теоретических и практических задач.</p> <p>Владеть: методикой оценки необходимых сырьевых и энергетических затрат для решения конкретных производственных задач</p>
ПК-12	<p>способность принимать решения в стандартных ситуациях, брать на себя ответственность за результат выполнения заданий</p>	<p>Знать: современный уровень развития науки и техники</p> <p>Уметь: анализировать накопленный опыт в конкретной сфере деятельности.</p> <p>Владеть: навыками переоценки накопленного опыта и творческого анализа своих возможностей</p>

4. Место преддипломной практики в структуре ООП по направлению 04.03.01. Химия

Перечень дисциплин, знания по которым в объеме Государственного образовательного стандарта высшего образования для направления «Химия» направленности «Химия твердого тела и материаловедение» необходимы для успешного прохождения преддипломной практики: «Химия твердого тела», «Основы химического материаловедения», «Физикохимия наноразмерных частиц и наноструктурированных материалов», «Аналитическая химия» (Физико-химические методы анализа), «Общая физика» (электричество и магнетизм), «Неорганическая химия», «Физическая химия» (кинетика, термодинамика), «Информатика» (современные информационные технологии и пакеты статистической обработки данных, методы математического моделирования, программные комплексы в области химии, базы данных, сетевые технологии).

Преддипломная практика проводится в 8 семестре, которая заканчивается защитой выпускной работы бакалавра.

5. Объём производственной преддипломной практики и её продолжительность

Общий объём практики составляет 2 зачетных единицы.

Продолжительность практики 108 академических часов.

6. Содержание производственной преддипломной практики

Базой преддипломной практики являются лаборатории кафедры химии твердого тела и химического материаловедения химического факультета. В отдельных случаях она может проводиться в лабораториях отраслевых НИИ и академических институтов (в рамках договора о творческом сотрудничестве).

Тема преддипломной практики совпадает с темой будущей выпускной работой.

Руководитель преддипломной практики назначается из числа преподавателей кафедры «Химия твердого тела и химического материаловедения». Руководитель осуществляет общие организационные мероприятия и текущий контроль за ходом прохождения преддипломной практики. При необходимости, помимо научного руководителя назначается научный консультант - научный сотрудник, в ведении которого находится исследовательская установка, на которой студенту предстоит получать экспериментальные результаты в период прохождения практики.

Перед началом прохождения практики руководитель выдает студенту задание на практику, в котором указываются:

- раздел темы, который предстоит разработать в период прохождения практики; экспериментальная методика;
- объём экспериментальных данных и сроки выполнения каждого конкретного эксперимента;
- литературные источники, которые необходимо проработать студенту в период прохождения практики;
- научные и общественные мероприятия, в которых студенту надлежит участвовать в период прохождения практики.

Задание подписывается научным руководителем, принимается к исполнению студентом и утверждается заведующим кафедрой.

Первый этап прохождения преддипломной практики - инструктаж по основным разделам техники безопасности (пожарная, электро- и химическая безопасность). При необходимости проводится инструктаж по ТБ при работе с взрывчатыми веществами и источниками ионизирующего излучения. По этим разделам ТБ студент сдает экзамен, который принимает руководитель практики, заведующий лабораторией и ответственный за соответствующий раздел ТБ по кафедре. Далее студент проходит инструктаж на рабочем месте по методам безопасней работы на конкретной установке, что отражается в журнале инструктажа на рабочем месте. Этот инструктаж проводят руководитель практики, научный руководитель и научный консультант.

При прохождении практики студент ежедневно ведет лабораторный журнал, в который вносятся все получаемые экспериментальные результаты. Лабораторный журнал является единственным документом, удостоверяющим факт проведения экспериментов и, фактически, представляет собой дневник прохождения практики. Лабораторный журнал предъявляется студентом при защите практики.

В период прохождения преддипломной практики студент имеет право:

- требовать обеспечения безопасных условий труда;
- требовать квалифицированного и детального 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;

- получать стипендию на общих основаниях в случае зачисления его на работу по месту прохождения практики с соответствующей должности заработной платой;

- использовать 2/3 дня в конце практики для написания отчета.

Студент при прохождении практики обязан:

- полностью выполнять задания, предусмотренные программой практики;
 - подчиняться действующим в учреждении правилам внутреннего трудового распорядка;
 - изучать и строго соблюдать правила охраны труда и техники безопасности;
 - вести свой рабочий журнал (дневник);
- по окончании практики оформить и представить письменный отчет.

7. Формы отчётности по практике

Контроль за ходом прохождения преддипломной практики осуществляется:

- еженедельными консультациями студента с научным руководителем;
- проверкой научным руководителем и руководителем практики ведения лабораторного журнала;
- информацией о ходе прохождения практики на заседаниях кафедры.

После окончания прохождения преддипломной практики студент пишет отчет, в котором излагаются все полученные результаты и их соответствие заданию.

Отчет состоит из следующих элементов:

- титульный лист;
- введение, где показана актуальность темы практики;
- литературный обзор, составленный по результатам проработки литературных источников, отражающих известные теоретические данные и экспериментальные результаты по выбранной тематике НИР;
- методика экспериментов;
- обсуждение полученных результатов;
- выводы;
- список литературы;
- оглавление.

Правила оформления отчета согласно ГОСТ 7.1-2003.

По окончании преддипломной практики студент сдает зачет (защищает отчет) с дифференцированной оценкой на конференции в присутствии преподавателей и ведущих сотрудников кафедры «Химия твердого тела». При оценке итогов работы принимается во внимание характеристика, данная руководителем практики.

К защите преддипломной практики студент представляет:

- отчет, проверенный и подписанный научным руководителем и консультантом, при необходимости - лабораторный журнал (дневник прохождения преддипломной практики), где зафиксировано ежедневное проведение конкретной работы;
- иллюстрационный материал (презентация в PowerPoint), отражающий основные полученные результаты.

При защите преддипломной практики студент делает доклад продолжительностью не более 10 минут, в котором излагает полученные результаты, дает их интерпретацию и зачитывает выводы. Затем студент отвечает на вопросы по тематике работы.

Студент, не выполнивший программу практики, получивший отрицательный отзыв о работе или неудовлетворительную оценку при защите отчета, направляется повторно на практику и не допускается к защите дипломной работы. В отдельных случаях ректор может рассматривать вопрос о дальнейшем пребывании студента в высшем учебном заведении.

8. Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации обучающихся по производственной преддипломной практике

8.1. Паспорт фонда оценочных средств по практике

№ п/п	Контролируемые этапы практики (результаты по этапам)	Код контролируемой компетенции (или её части) / и ее формулировка – по желанию	наименование оценочного средства
1.	Инструктаж по ТБ	ОПК-6 ПК-12	собеседование
2.	Проверка ведения лабораторного журнала и запланированных экспериментов	ОК-7 ПК-2 ПК-4	собеседование
3.	Проверка проработанных источников литературы	ОПК-4	собеседование
4.	Подготовка результатов и выступление на научном семинаре	ОПК-3 ПК-5	доклад
5.	Защита практики (отчет)	ОПК-3 ПК-6 ПК-8	Дифференцированный зачет

Критерий оценки знаний студентов:

1. Собеседование – оценочное средство, организованное как беседа руководителей практики от факультета, кафедры специализации, непосредственного руководителя базы практики и т.д. с обучающимся на темы, связанные с выполнением программы практики на разных этапах ее выполнения (установочная и итоговая конференции по учебной практике; вопросы оформления необходимых документов по практике, инструктаж по ТБ, подведение итогов практики на месте ее прохождения, дискуссия на защите практики и т.д.), и рассчитанное на выяснение объема знаний обучающегося по определенному разделу, теме, проблеме и т.п.

а) Критериями оценки ответа при собеседовании являются:

- качество ответа (общая композиция, логичность, убежденность, общая эрудиция);
- ответы на вопросы: полнота, аргументированность, убежденность.

б) описание шкалы оценивания

- ответы на вопросы полные с приведением примеров и/или пояснений;
- ответы на вопросы полные и/или частично полные;
- ответы только на элементарные вопросы;
- нет ответа.

2. По итогам преддипломной практики работа студента оценивается дифференцированно: “отлично”, “хорошо”, “удовлетворительно”.

Оценка “отлично” ставится за:

- выполнение в полном объеме задания на преддипломную практику;
- отчет с учетом обработки экспериментальных результатов с использованием современной вычислительной техники и оформленный согласно действующей системы стандартов.
- устный доклад, в котором оценивается соответствие содержания доклада заданию преддипломной практики, умение корректно сформулировать цель, проблему своей работы,

обозначить актуальность; обоснование исследовательских методов; логически грамотное построение доклада; умение сформулировать научный результат своего исследования;

- мультимедийное сопровождение доклада (лаконичность иллюстрации работы при небольшом количестве наглядного материала);

- развернутые ответы на вопросы;
- активное участие в дискуссии;
- высокий уровень самостоятельности выполнения задания практики;
- точность формулировок и эмоциональность изложения.

Оценка “хорошо” ставится за:

- выполнение не в полном объеме задания на преддипломную практику;
- отчет, составленный не полностью в соответствии с п.3, с частичной обработкой экспериментальных результатов с использованием современной вычислительной техники и оформлением не по действующей системе стандартов;

- устный доклад, в котором не четко сформулированы цель, актуальность, обоснование исследовательских методов; не наблюдается логически грамотного построения доклада и умения точно сформулировать научный результат своего исследования;

- мультимедийное сопровождение доклада не вполне соответствующее его содержанию;

- ответы не на все вопросы;
- средний уровень самостоятельности выполнения задания практики;

Оценка “удовлетворительно” ставится за:

- частичное выполнение задания на преддипломную практику;
- отчет, составленный согласно п. 3. без обработки экспериментальных результатов с использованием современной вычислительной техники и оформленный без учета действующей системой стандартов.

- устный доклад, в котором не четко сформулированы цель, актуальность, обоснование исследовательских методов, не наблюдается логически грамотного построения доклада и умения точно сформулировать научный результат своего исследования;

- мультимедийное сопровождение доклада не достаточно полно отражающее содержание работы;

- большинство вопросов остаются без ответов;

не высокий уровень самостоятельности выполнения задания практики.

8.3. Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующие этапы формирования компетенций

Каждый студент был обеспечен всеми методическими разработками, необходимыми при прохождении практики (программой, дневником практики, индивидуальным заданием, а также методическими материалами, определяющими процедуры оценивания знаний, умений, навыков, формируемых компетенций обучающихся). Список дополнительных учебно-методических материалов в соответствии с производственными условиями места практики выдается студенту руководителем практики от кафедры.

Преддипломная практика обеспечивается следующими учебно-методическими и нормативными материалами по ее организации и проведению:

- приказом Минобрнауки России от 19 декабря 2013 г. №1367 «Об утверждении порядка организации и осуществления образовательной деятельности по образовательным программам высшего образования – программам бакалавриата, программам специалитета, программам магистратуры
- - положением «О порядке проведения практики студентов Кемеровского государственного университета» (КемГУ-СМК-ППД-6.2.3-
- положением «Об организации самостоятельной работы студентов

федерального государственного бюджетного образовательного учреждения высшего профессионального образования "Кемеровский государственный университет"» (КемГУ-СМК-ППД-6.2.3-2.1.6-133);

- положением «О проведении текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся КемГУ» (КемГУ-СМК-ППД-6.2.3-

Руководитель практики, назначенный из числа преподавателей, высококвалифицированных научных сотрудников осуществляет общие организационные мероприятия и текущий контроль за ее прохождением.

Перед началом практики руководитель выдает студенту задание на практику.

котором указаны все виды работ, которые надлежит выполнить студенту (например: тематику рефератов согласно тематике НИР кафедр профилей или раздел темы НИРС, который предстоит разработать; литературные источники, которые необходимо проработать студенту). Задание на практику подписывается руководителем, принимается к исполнению студентом и утверждается заведующим кафедрой.

Руководитель организует прохождение практики студентом, руководит его научными исследованиями, постоянно контролирует выполнение всех разделов программы практики, консультирует студента по всем возникающим вопросам, контролирует подготовку отчета о прохождении практики.

При прохождении практики студент ведет рабочий журнал (дневник практики), в котором записывает выполненную им работу за каждый день практики.

По итогам практики студент представляет руководителю практики следующие документы:

1. отчет о практике (титульный лист отчета представлен в приложении 4), в котором находят отражение следующие вопросы: место прохождения и длительность практики; описание проделанной работы в соответствии с программой практики и индивидуальными заданиями руководителя;
2. дневник прохождения практики, подписанный студентом с указанием краткого содержания выполненной работы и места работы;
3. отзыв-характеристику по итогам практики, заверенный подписью непосредственного руководителя практики на рабочем месте (см. Приложение 1).

4. иные документы, полученные студентом в период прохождения практики. В этих документах не должно содержаться сведений, составляющих государственную, служебную, коммерческую, личную тайну, а также иных сведений, не относящихся к предмету изучения и не входящих в программу практики студентов.

Все документы, свидетельствующие о прохождении практики студентом, должны быть аккуратно оформлены и собраны в отдельную папку.

8.4. Отзыв руководителя практики от организации, предприятия об уровне сформированности компетенций (приложение 1)

9. Перечень учебной литературы и ресурсов сети «ИНТЕРНЕТ», необходимых для проведения практики

а) основная литература:

Основы научных исследований [Текст] : учеб. пособие / [Б. И. Герасимов и др.]. - М. : ФОРУМ, 2011. - 269 с.

Газенаур, Екатерина Геннадьевна.

Методы исследования материалов [Текст] : учебное пособие / Е. Г. Газенаур, Л. В. Кузьмина, В. И. Крашенинин ; Кемеровский гос. ун-т, Кафедра химии твердого тела. - Кемерово : [б. и.], 2013. - 335 с.

Кукушкина, Вера Владимировна.
Организация научно-исследовательской работы студентов (магистров) [Текст] :
учебное пособие / В. В. Кукушкина. - Москва : ИНФРА-М, 2014. - 264 с

б) дополнительная литература:

Лебухов В. И. Физико-химические методы исследования [Электронный ресурс] : учебник /
Лебухов В. И., Окара А. И., Павлюченкова Л. П. — Электрон. дан. — СПб. : Лань, 2012. — 480 с.
— Режим доступа: http://e.lanbook.com/books/element.php?pl1_id=4543 — Загл. с экрана.

Основы научных исследований [Текст] : учеб. пособие / [Б. И. Герасимов и др.]. - М. : ФОРУМ,
2011. - 269 с.

Гриднев, С.А. Нелинейные явления в нано- и микрогетерогенных системах [Электронный
ресурс] : / С.А. Гриднев, Калинин Ю.Е., А.В. Ситников [и др.]. — Электрон. дан. — М. :
"Лаборатория знаний" (ранее "БИНОМ. Лаборатория знаний"), 2012. — 358 с. — Режим
доступа: http://e.lanbook.com/books/element.php?pl1_id=3137 — Загл. с экрана.

в) ресурсы сети «Интернет»

Лицензионная ОС MS Windows, офисный пакет OpenOffice.org., программа MatLab.

Интернет-ресурсы: <http://www.crys.ras.ru>, tsc/http://zldm.ru, <http://www.nanoru.ru>,

<http://www.rusnano.com>, www.kiae.ru и т.д.

<http://www.crys.ras.ru>, tsc/http://zldm.ru, <http://www.nanoru.ru>, <http://www.rusnano.com>,
www.kiae.ru.

10. Перечень информационных технологий, используемых при проведении преддипломной практики, включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем (при необходимости)

Библиотечные фонды университета обеспечиваются научными периодическими изданиями России и зарубежных стран. Университет обеспечивает доступ студентам к ресурсам Интернет в читальных залах библиотеки и компьютерных классах факультета.

11. Описание материально-технической базы, необходимой для проведения производственной преддипломной практики

Во время прохождения практики студент пользуется современной аппаратурой и средствами обработки данных (компьютерами, вычислительными комплексами и обрабатываемыми программами), а также лабораторным оборудованием, которые находятся в лабораториях кафедр КемГУ и Института углехимии и химического материаловедения.

Автоматизированные установки и оборудование для проведения практике:

Лаборатория электрофизических измерений:

Автоматизированная установка синтеза наноразмерных порошков металлов.

Автоматизированный гидравлический пресс для испытания образцов.

Используемое оборудование: перистальтические насосы, мешалки, печи, химический реактор, посуда, компьютер с программным обеспечением, прессы гидравлические, оптические микроскопы, посты высоковакуумные, весы аналитические и прецизионные, электромагниты и генераторы, лампы ксеноновые и ртутные, а также широкий спектр электрометрического оборудования и ячеек, которые в совокупности образуют комплексы установок для проведения электрофизических исследований в соответствии с существующими задачами.

Лаборатории Специальных процессов разложения.

Установка "Ала-ТОО" Для прямого наблюдения, фотографирования и киносъемки микроструктуры различных материалов с одновременным контролем изменения сопротивления.

Установка для прямого наблюдения, фотографирования и киносъёмки процессов в кристаллах в постоянном магнитном поле.

Используемое оборудование: вольтметры, нановольтамперметры, тераомметры, микроскопы, различные источники постоянного тока и напряжения, весы электромагниты и генераторы, лампы УФ, а также широкий спектр ячеек, которые в совокупности образуют комплексы установок для проведения различных исследований в соответствии с существующими задачами.

Лаборатория Рентгено-структурного анализа.

Используемое оборудование: Дифрактометры рентгеновские ДРОН 2.0, ДРОН 3.0. Установка рентгеновская УРС 2.0. Рентгеновский малоугловой дифрактометр (КРМ).

Лаборатория моделирования кинетики твердофазных реакций.

Используемое оборудование: Мощные компьютеры в том числе Pentium 4 (4-х ядерный).

Компьютерные классы - 21 компьютер (ПК: 7 шт Celeron 333/128 (1522A), 7 шт Celeron 2,6, 1 шт Pentium 3, 1 шт Celeron 1,7, 1 шт Atlon 1,7).

Кемеровский научный центр СО РАН.

Используемое оборудование: растровый электронный микроскоп JEOL JSM, дериватомассспектрометр NETSCH 890, комплексы измерения удельной поверхности и пористости "Сорбометр", ЭПР спектрометры и др.

12. Иные сведения и материалы

12.1. Место и время проведения производственной преддипломной практики

Базой преддипломной практики являются лаборатории кафедры химии твердого тела. В отдельных случаях она может проводиться в лабораториях отраслевых НИИ и академических институтов (в рамках договора о творческом сотрудничестве).

12.2. Особенности реализации практики для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья

Для лиц с ограниченными возможностями здоровья выбор мест прохождения практик должен учитывать состояние здоровья и требования по доступности.

Обучающиеся из числа лиц с ограниченными возможностями здоровья должны быть обеспечены печатными и (или) электронными образовательными ресурсами в формах, адаптированных к ограничениям их здоровья.

Составитель (и) программы

Кузьмина Л.В., профессор к. химии твердого
тела и химического материаловедения КемГУ

(фамилия, инициалы и должность преподавателя (лей), руководителя от

организации, предприятия)

ОТЗЫВ

руководителя _____ практики
(наименование учебной / производственной практики)

За время прохождения _____ практики
(наименование учебной / производственной практики)

в _____ с
(полное наименование организации)

« _____ » 20__ г. по « _____ » 20__ г. студент _____

_____ (факультет, ФИО студента)

продемонстрировал следующие результаты (указывается перечень формируемых результатов, которые закреплены за учебной/производственной практикой соотнесенных с планируемыми результатами освоения ООП)

Например:

Оцениваемые результаты			
Код компетенции	Результаты освоения ООП Содержание компетенций (в соответствии с ФГОС)	перечень сформированных результатов	Оценка (критерии и шкала используется установленная в программе практики) с обоснованием
		Знать:	
		Уметь:	
		Владеть:	

Итоговая оценка (по итогам учебной / производственной практики, дифференцированный зачет или зачет)

Руководитель практики от предприятия (должность, ФИО)

Подпись (м.п.) _____

Дата « _____ » 201__ г.