практики по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности

(производственной практики)

Примерный перечень контрольных вопросов при приеме материалов производственной практике на кафедральной комиссии:

1. Цель и задачи, решаемые конкретным студентом.
2. Устройство и технические параметры аппаратуры, с которой студент знакомился во время практики.
3. Методика химико-аналитических исследований.
4. Методика обработки и интерпретации данных.
5. Основные результаты работ (в т.ч. результаты, полученные студентом самостоятельно).
6. Содержание научно-исследовательской работы, проводимой студентом во время практики.
7. Возможная тема ВКР по результатам практики

Отчет по практике - форма контроля, позволяющая студенту продемонстрировать обобщенные знания, умения и навыки, приобретенные за время прохождения практики.

Цель каждого отчета – осознать и зафиксировать профессиональные и социально-личностные компетенции, приобретенные студентов в процессе подготовки.

Отчеты по производственной практике готовится индивидуально.

Отчет по практике позволяют контролировать следующие компетенции:

- способность к объективной и квалифицированной оценке изучаемого объекта;
- готовность к сотрудничеству, толерантность;
- способность управлять конфликтами;
- способность организовать собственную работу и работу исполнителей;
- способность к принятию управленческих решений;
- способность к профессиональной и социальной адаптации;
- способность понимать и анализировать социальные, экономические и экологические последствия своей профессиональной деятельности;

Отчет может содержать следующие сведения, в зависимости от задач практики:

1. Введение.
   Место технологического участка, лаборатории в структуре предприятия, НИИ, отрасли.
   Задачи и цели работы лаборатории или технологического участка.
   Области практического применения результатов их деятельности.
2. Литературный обзор
3. Сведения о лаборатории

- объект анализа, аналитический материал
- точки отбора проб
- частота контроля
- методы анализа, применяемые методики с приведением ГОСТ, ТУ
- используемая аппаратура
- описание отдельных методик с приведением уравнений реакций и расчетных формул
- применяемые реактивы с указанием степени чистоты и поставщика

4. Охрана труда и техника безопасности

- характеристика участка с учетом производственных вредностей и опасностей
- токсичность сырья, полупродуктов, готовых продуктов, реактивов
- ПДК вредных примесей в воздухе рабочих помещений
- характеристика пожароопасных и взрывоопасных свойств сырья, реактивов, продукции
- возможные источники пожаров и взрывов

- условия и нормы хранения реактивов, сырья, продуктов в соответствии с их токсическими, пожаро- и взрывоопасными свойствами
- средства пожаротушения, принцип действия

5. Охрана окружающей среды

Вредные отходы и выбросы. Оценка экологического риска. Утилизация

6. Результаты выполненной части работы

Методика эксперимента.

Цифровой материал, таблицы, графики, расчеты и т.д.

7. Экономические сведения

- цены на сырье, реактивы
- стоимость приборов и аппаратов
- стоимость готовой продукции, маркетинг

8. Заключение.

Общая оценка деятельности лаборатории.

Предложения по внедрению новых методов анализа.

9. Список литературы.

Описание показателей и критериев оценивания компетенций на различных этапах их формирования, описание шкал оценивания

Оценка	Профессиональные компетенции	Компетенции, связанные с созданием и обработкой текстов	Иные компетенции (коммуникабельность, инициативность, умение работать в «команде», управленческие навыки и т.д.)	Отчетность
Отлично	Работа выполнена на высоком проф.уровне. Представленный материал фактически верен, допускаются негрубые фактические неточности. Студент свободно отвечает на вопросы, связанные с проектом.	Материал изложен грамотно, доступно для предполагаемого адресата, логично и интересно. Стиль изложения соответствует задачам проекта.	Студент проявил инициативу, творческий подход, способность к выполнению сложных заданий, навыки работы в коллективы, организационные способности.	Документация представлена полностью и в срок.
Хорошо	Работа выполнена на достаточно высоком профессиональном уровне. Студент отвечает на вопросы, связанные с проектом, но недостаточно полно.	Допускаются отдельные ошибки, логические и стилистические погрешности. Текст недостаточно логически выстроен, или обнаруживает недостаточное владение риторическими навыками.	Студент достаточно полно, но без инициативы и творческих находок выполнил возложенные на него задачи.	Документация представлена достаточно полно и в срок, но с некоторыми недоработкам и.
Удовлетворительно	Уровень недостаточно высок. Студент может ответить, лишь на некоторые вопросы,	Работа написана несоответствующим стилем, недостаточно полно	Студент выполнил большую часть возложенной на него работы.	Документация сдана со значительным опозданием

	заданные по проекту.	изложен материал, допущены различные речевые, стилистические и логические ошибки.		(больше недели). Отсутствуют некоторые документы.
Неудовлетворительно	Работа выполнена на низком уровне. Ответы на вопросы по проекту обнаруживают непонимание предмета и отсутствие ориентации в материале проекта.	Допущены грубые орфографические, пунктуационные, стилистические и логические ошибки. Неясность и примитивность изложения делают текст трудным для восприятия.	Студент практически не работал в группе, не выполнил свои задачи или выполнил только некоторые поручения.	Документация не сдана.

Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности

Примерный перечень контрольных вопросов при приеме материалов учебной практики на кафедральной комиссии:

1. Цель и задачи, решаемые конкретным студентом.
2. Устройство и технические параметры аппаратуры, с которой студент знакомился во время практики.
3. Методика химико-аналитических исследований.
4. Методика обработки и интерпретации данных.
5. Основные результаты работ (в т.ч. результаты, полученные студентом самостоятельно).
6. Содержание научно-исследовательской работы, проводимой студентом во время практики.

Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности

Критерии оценивания:

- Полнота знаний теоретического контролируемого материала
- Полнота знаний практического контролируемого материала, демонстрация умений и навыков решения типовых задач, выполнения типовых заданий;
- Умение извлекать и использовать основную (важную) информацию из заданных теоретических, научных, справочных, энциклопедических источников;
- Умение собирать, систематизировать, анализировать и грамотно использовать информацию из самостоятельно найденных теоретических источников;
- Умение собирать, систематизировать, анализировать и грамотно использовать практический материал для иллюстраций теоретических положений;
- Умение самостоятельно решать проблему/задачу на основе изученных методов, приемов, технологий;
- Умение ясно, четко, логично и грамотно излагать собственные размышления, делать умозаключения и выводы;
- Умение соблюдать заданную форму изложения (доклад, эссе, другое);
- Умение пользоваться ресурсами глобальной сети (интернет);
- Умение пользоваться нормативными документами;
- Умение создавать и применять документы, связанные с профессиональной деятельностью;
- Умение определять, формулировать проблему и находить пути ее решения;

- Умение анализировать современное состояние отрасли, науки и техники;
- Умение самостоятельно принимать решения на основе проведенных исследований;
- Умение и готовность к использованию основных (изученных) прикладных программных средств;
- Умение создавать содержательную презентацию выполненной работы;
- Способность к публичной коммуникации (демонстрация навыков публичного выступления и ведения дискуссии на профессиональные темы, владение нормами литературного языка, профессиональной терминологией, этикетной лексикой);
- Способность эффективно работать самостоятельно;
- Способность эффективно работать в команде;
- Готовность к сотрудничеству, толерантность;
- Способность организовать эффективную работу команды;
- Способность к принятию управленческих решений;
- Способность к профессиональной и социальной адаптации;
- Способность понимать и анализировать социальные, экономические и экологические последствия своей профессиональной деятельности;
- Владение навыками здорового образа жизни;
- Готовность к постоянному развитию;
- Способность использовать широкие теоретические и практические знания в рамках специализированной части какой-либо области;
- Способность демонстрировать освоение методов и инструментов;
- Способность интегрировать знания из новых или междисциплинарных областей;
- Способность демонстрировать критический анализ, оценку и синтез новых сложных идей;
- Способность оценивать свою деятельность

Ресурсное обеспечение

Перечень учебной литературы

а) основная литература

1 . Геккелер К.Е. Аналитические и препаративные лабораторные методы: Справ.издание: Пер.с нем. / - М.: Химия, 1994. - 416с.: ил. - Прилож.:с.401-410. - ISBN 5-7245-0468-5.

2. Специальная литература (указывается руководителем).

б) дополнительная литература:

a. инструкции и описания приборов, используемых во время учебной практики

Периодические издания

- Вестник Московского университета. Серия 2, Химия : научный журнал / учредитель: Моск. гос. ун-т им. М.В. Ломоносова, фак-т химии. - М. : МГУ. - Журнал, основан в ноябре 1946 года. - Выходит отдельной серией с 1960 года - Доступ к архиву статей с 1998 г. на сайте журнала: http://www.chem.msu.su/rus/vmgu/
- Геохимия / учредитель: РАН, отделение геологии, геофизики, геохимии и горных наук РАН [и др.]. - М. : МАИК НАУКА. - Журнал, основан в январе 1956 года академиком А.П. Виноградовым. - Содержание выпусков и аннотации статей на английском языке с 1996 г. на сайте издательства: http://www.maik.rssi.ru/cgi-perl/search.pl?lang=rus
- Журнал аналитической химии / учредитель: РАН, отделение физикохимии и технологии неорганических материалов и Институт геохимии и аналитической химии. - М. : МАИК Наука . - Журнал, основан в 1946 году. - Содержание выпусков с 1999 г. на сайте журнала: http://www.zhakh.ru/Lists/Content/view.aspx
- Журнал неорганической химии / учредитель: РАН, отд-ние физикохимии и технологии неорганических материалов. - М. : МАИК НАУКА. - Журнал, основан в январе 1956 года. - Содержание выпусков и аннотации статей с 1996 г. на английском языке на сайте издательства: http://www.maik.rssi.ru/cgi-perl/search.pl?lang=rus

- Заводская Лаборатория. Издательство "Тест-зл" (доступ через Elibrary.ru.)- — Режим доступа: ограниченный по логину и паролю
- Электрофоретические и хроматографические процессы Воронежский государственный университет (доступ через Elibrary.ru.) — Режим доступа: ограниченный по логину и паролю
- Аналитика и контроль (доступ через Elibrary.ru.) — Режим доступа: ограниченный по логину и паролю
- Успехи химии. Издательство Журнала "Успехи химии" Известия Академии наук. Серия химическая. Издательство журнала "Известия Академии наук. Серия химическая" (доступ через Elibrary.ru.) — Режим доступа: ограниченный по логину и паролю
- Научный вестник Новосибирского государственного технического университета Новосибирский государственный технический университет (доступ через Elibrary.ru.) — Режим доступа: ограниченный по логину и паролю
- Сборник научных трудов Новосибирского государственного технического университета Федеральная информационная система: «Единое окно доступа к информационным ресурсам»: http://window.edu.ru/
- Естественные науки. Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего профессионального образования "Астраханский государственный университет" (доступ через Elibrary.ru.) — Режим доступа: ограниченный по логину и паролю
- Известия высших учебных заведений. Серия: Химия и химическая технология (доступ через Elibrary.ru.) — Режим доступа: ограниченный по логину и паролю
- Башкирский химический журнал ООО "Научно-исследовательский институт истории науки и техники" (доступ через Elibrary.ru.) — Режим доступа: ограниченный по логину и паролю
- Известия вузов. Прикладная химия и биотехнология Иркутский национальный исследовательский технический университет (доступ через Elibrary.ru.) — Режим доступа: ограниченный по логину и паролю
- Вестник Воронежского государственного университета. Серия: Химия. Биология. Фармация Воронежский государственный университет (доступ через Elibrary.ru.) — Режим доступа: ограниченный по логину и паролю

- **Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет»**

Электронно-библиотечные системы и базы данных

- Университетская библиотека онлайн – www.biblioclub.ru - Режим доступа: ограниченный по логину и паролю
- ZNANIUM – www.znanium.com -- Режим доступа: ограниченный по логину и паролю
- БД российских журналов East View : http://dlib.eastview.com - Режим доступа: ограниченный по логину и паролю
- Электронная библиотека диссертаций (ЭБД) РГБ: http://diss.rsl.ru/- т Режим доступа: ограниченный по логину и паролю
- Реферативная и библиографическая БД Web of Science, JCR компании Thomson Reuters: http://webofknowledge.com Режим доступа: ограниченный по логину и паролю
- Реферативная и библиографическая БД SCOPUS: http://www.scopus.com/home.url Режим доступа: ограниченный по логину и паролю
- Elibrary.ru. Научная электронная библиотека (РУНЭБ) Режим доступа: ограниченный по логину и паролю

Научные поисковые системы

- SCIENCE INDEX на основе данных РИНЦ http://elibrary.ru/project_risc.asp Режим доступа: ограниченный по логину и паролю
- Scopus http://www.scopus.com/home.url Режим доступа: ограниченный по логину и паролю
- Web of Science http://webofknowledge.com Режим доступа: ограниченный по логину и паролю

Научная электронная библиотека РФФИ http://www.elibrary.ru Режим доступа: ограниченный по ло

Профессиональные ресурсы сети «Интернет»

http://window.edu.ru/ - Федеральная информационная система: «Единое окно доступа к информационным ресурсам»

http://www.rsl.ru РГБ Российская государственная библиотека

http://ben.irex.ru БЕН Библиотека естественных наук

http://www.gpntb.ru ГПНТБ Государственная публичная научно-техническая библиотека

http://ban.pu.ru БАН Библиотека Академии наук

http://www.nlr.ru РНБ Российская национальная библиотека

http://www.elibrary.ru Научная электронная библиотека РФФИ

http://www.lib.msu.su Библиотека МГУ

http://www.kge.msu.ru Библиотеки химической литературы

http://www.lib.asu.ru Электронная библиотека зарубежных изданий

http://www.chem.asu.ru Электронная библиотека/неорганическая химия

http://www.chem.port.ru/

http://www.ars.org/portalchemistry/

http://www.rusanalytchem.org/ http://www.rusanalytchem.org/

http://www.chem.msu.su портал фундаментального химического образования России

http://lib.uni-dubna.ru/biblweb/ Библиотека университета «Дубна»

http:// WWW.usgS. goV (Сервер геологической службы США, информация по радону, радиоэкологии США).

http://WWW. atomsafe. ru (Бюллетень программы ядерная и радиационная безопасность).

http://WWW. grida. no/ngo/bellona/ (Информация объединения "Белуна" по ядерной безопасности).