

**ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ
ПО ПРАКТИКЕ**

Код модуля
1161080(1)

Модуль
Практика

Екатеринбург

Оценочные материалы по практике составлены авторами:

№ п/п	Фамилия, имя, отчество	Ученая степень, ученое звание	Должность	Подразделение
1	Машковцев Максим Алексеевич	кандидат химических наук, без ученого звания	Доцент	редких металлов и наноматериалов
2	Тарасова Наталия Александровна	доктор химических наук, доцент	Профессор	физической и неорганической химии

Согласовано:

Управление образовательных программ

С.А. Иванченко

1. СТРУКТУРА И ОБЪЕМ ПРАКТИК

Таблица 1.

№ п/п	Перечень видов и типов практик в последовательности их освоения	Объем практик в зачетных единицах	Форма итоговой промежуточной аттестации по практике
1.	Учебная практика, научно-исследовательская работа (получение первичных навыков научно-исследовательской работы)	3	Зачет
2.	Учебная практика, ознакомительная	3	Зачет
3.	Производственная практика, научно-исследовательская работа	15	Экзамен
4.	Производственная практика, технологическая (проектно-технологическая)	6	Экзамен
Итого по модулю:		27	

2. ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ – КОМПЕТЕНЦИИ ПО ПРАКТИКЕ

В результате освоения программы практики у обучающихся будут сформированы компетенции, указанные в таблице 3 рабочей программы практики.

3. ПЛАНИРОВАНИЕ ВЫПОЛНЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ ОБУЧАЮЩИХСЯ В ПЕРИОД ПРАКТИКИ

Таблица 2.

ВИДЫ И ТИПЫ ПРАКТИК	ЭТАП ПРАКТИКИ	ВИДЫ УЧЕБНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ ОБУЧАЮЩИХСЯ В ПЕРИОД ПРАКТИКИ
Учебная практика, научно-исследовательская работа (получение первичных навыков научно-исследовательской работы)	Организационный	1. Знакомство с программой практики, методическими рекомендациями по практике 2. Изучение инструкций по охране труда и технике безопасности, правил внутреннего трудового распорядка организации 3. Изучение санитарно-эпидемиологических правил организации 4. Знакомство с режимом конфиденциальности, принятого в организации 5. Знакомство с организацией, документами, должностными инструкциями, правилами внутреннего распорядка 6. Согласование индивидуального задания с руководителем практики от УрФУ и от организации 7. Согласование последовательного перечня работ, необходимых для выполнения задания

	Основной	<ol style="list-style-type: none"> 1. Наблюдение за выполнением работниками организаций трудовых функций или профессиональных задач на рабочем месте 2. Выполнение и оформление производственных/исследовательских заданий по практике 3. Сбор и обработка литературного и фактического материала 4. Проведение измерений 5. Проведение расчетных работ 6. Выполнение индивидуального задания, ежедневная работа по месту практики 7. Сбор и обработка материала, проведение измерений 8. Выполнение расчетных заданий 9. Разработка документации по производственным и бизнес-процессам 10. Подготовка проекта
	Заключительный	<ol style="list-style-type: none"> 1. Оформление результатов измерений 2. Выполнение мероприятий по сбору фактического материала для составления отчета 3. Заполнение дневника (отчета) по практике 4. Выполнение расчетных заданий 5. Систематизация собранного материала 6. Оформление документации 7. Составление и оформление отчета 8. Согласование отчета с руководителем практики 9. Получение отзыва от организации 10. Защита отчета по практике 11. Оформление результатов научно-исследовательских работ 12. Оформление результатов проектных работ
Учебная практика, ознакомительная	Организационный	<ol style="list-style-type: none"> 1. Знакомство с программой практики, методическими рекомендациями по практике 2. Изучение инструкций по охране труда и технике безопасности, правил внутреннего трудового распорядка организации 3. Изучение санитарно-эпидемиологических правил организации 4. Знакомство с режимом конфиденциальности, принятого в организации 5. Знакомство с организацией, документами, должностными инструкциями, правилами внутреннего распорядка 6. Согласование индивидуального задания с руководителем практики от УрФУ и от организации 7. Согласование последовательного перечня работ, необходимых для выполнения задания

	Основной	<ol style="list-style-type: none"> 1. Наблюдение за выполнением работниками организаций трудовых функций или профессиональных задач на рабочем месте 2. Выполнение и оформление производственных/исследовательских заданий по практике 3. Сбор и обработка литературного и фактического материала 4. Проведение измерений 5. Проведение расчетных работ 6. Выполнение индивидуального задания, ежедневная работа по месту практики 7. Сбор и обработка материала, проведение измерений 8. Выполнение расчетных заданий 9. Разработка документации по производственным и бизнес-процессам 10. Подготовка проекта
	Заключительный	<ol style="list-style-type: none"> 1. Оформление результатов измерений 2. Выполнение мероприятий по сбору фактического материала для составления отчета 3. Заполнение дневника (отчета) по практике 4. Выполнение расчетных заданий 5. Систематизация собранного материала 6. Оформление документации 7. Составление и оформление отчета 8. Согласование отчета с руководителем практики 9. Получение отзыва от организации 10. Защита отчета по практике 11. Оформление результатов научно-исследовательских работ 12. Оформление результатов проектных работ
Производственная практика, научно-исследовательская работа	Организационный	<ol style="list-style-type: none"> 1. Знакомство с программой практики, методическими рекомендациями по практике 2. Изучение инструкций по охране труда и технике безопасности, правил внутреннего трудового распорядка организации 3. Изучение санитарно-эпидемиологических правил организации 4. Знакомство с режимом конфиденциальности, принятого в организации 5. Знакомство с организацией, документами, должностными инструкциями, правилами внутреннего распорядка 6. Согласование индивидуального задания с руководителем практики от УрФУ и от организации 7. Согласование последовательного перечня работ, необходимых для выполнения задания

	Основной	<ol style="list-style-type: none"> 1. Наблюдение за выполнением работниками организаций трудовых функций или профессиональных задач на рабочем месте 2. Выполнение и оформление производственных/исследовательских заданий по практике 3. Сбор и обработка литературного и фактического материала 4. Проведение измерений 5. Проведение расчетных работ 6. Выполнение индивидуального задания, ежедневная работа по месту практики 7. Сбор и обработка материала, проведение измерений 8. Выполнение расчетных заданий 9. Разработка документации по производственным и бизнес-процессам 10. Подготовка проекта
	Заключительный	<ol style="list-style-type: none"> 1. Оформление результатов измерений 2. Выполнение мероприятий по сбору фактического материала для составления отчета 3. Заполнение дневника (отчета) по практике 4. Выполнение расчетных заданий 5. Систематизация собранного материала 6. Оформление документации 7. Составление и оформление отчета 8. Согласование отчета с руководителем практики 9. Получение отзыва от организации 10. Защита отчета по практике 11. Оформление результатов научно-исследовательских работ 12. Оформление результатов проектных работ
Производственная практика, технологическая (проектно-технологическая)	Организационный	<ol style="list-style-type: none"> 1. Знакомство с программой практики, методическими рекомендациями по практике 2. Изучение инструкций по охране труда и технике безопасности, правил внутреннего трудового распорядка организации 3. Изучение санитарно-эпидемиологических правил организации 4. Знакомство с режимом конфиденциальности, принятого в организации 5. Знакомство с организацией, документами, должностными инструкциями, правилами внутреннего распорядка 6. Согласование индивидуального задания с руководителем практики от УрФУ и от организации 7. Согласование последовательного перечня работ, необходимых для выполнения задания

	Основной	<ol style="list-style-type: none"> 1. Наблюдение за выполнением работниками организаций трудовых функций или профессиональных задач на рабочем месте 2. Выполнение и оформление производственных/исследовательских заданий по практике 3. Сбор и обработка литературного и фактического материала 4. Проведение измерений 5. Проведение расчетных работ 6. Выполнение индивидуального задания, ежедневная работа по месту практики 7. Сбор и обработка материала, проведение измерений 8. Выполнение расчетных заданий 9. Разработка документации по производственным и бизнес-процессам 10. Подготовка проекта
	Заключительный	<ol style="list-style-type: none"> 1. Оформление результатов измерений 2. Выполнение мероприятий по сбору фактического материала для составления отчета 3. Заполнение дневника (отчета) по практике 4. Выполнение расчетных заданий 5. Систематизация собранного материала 6. Оформление документации 7. Составление и оформление отчета 8. Согласование отчета с руководителем практики 9. Получение отзыва от организации 10. Защита отчета по практике 11. Оформление результатов научно-исследовательских работ 12. Оформление результатов проектных работ

4. ПРОЦЕДУРЫ КОНТРОЛЯ И ОЦЕНИВАНИЯ РЕЗУЛЬТАТОВ ОБУЧЕНИЯ В РАМКАХ ТЕКУЩЕЙ И ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ ПО ПРАКТИКАМ В БАЛЬНО-РЕЙТИНГОВОЙ СИСТЕМЕ (ТЕХНОЛОГИЧЕСКАЯ КАРТА БРС)

4.1. Процедуры текущей и промежуточной аттестации по практикам

4.1.1. Учебная практика, научно-исследовательская работа (получение первичных навыков научно-исследовательской работы)

Текущая аттестация по практике	Сроки – семестр, учебная неделя	Максимальная оценка в баллах
подготовка отчета по практике	2,2	100
Весовой коэффициент значимости результатов текущей аттестации по практике – 0.5		
Промежуточная аттестация по практике – зачет		
Весовой коэффициент значимости результатов промежуточной аттестации по практике – 0.5		

4.1.2. Учебная практика, ознакомительная

Текущая аттестация по практике	Сроки – семестр, учебная неделя	Максимальная оценка в баллах
подготовка отчета по практике	2,16	100
Весовой коэффициент значимости результатов текущей аттестации по практике – 0.5		
Промежуточная аттестация по практике – зачет		
Весовой коэффициент значимости результатов промежуточной аттестации по практике – 0.5		

4.1.3. Производственная практика, научно-исследовательская работа

Текущая аттестация по практике	Сроки – семестр, учебная неделя	Максимальная оценка в баллах
подготовка отчета по практике	4,2	100
Весовой коэффициент значимости результатов текущей аттестации по практике – 0.5		
Промежуточная аттестация по практике – экзамен		
Весовой коэффициент значимости результатов промежуточной аттестации по практике – 0.5		

4.1.4. Производственная практика, технологическая (проектно-технологическая)

Текущая аттестация по практике	Сроки – семестр, учебная неделя	Максимальная оценка в баллах
подготовка отчета по практике	4,12	100
Весовой коэффициент значимости результатов текущей аттестации по практике – 0.5		
Промежуточная аттестация по практике – экзамен		
Весовой коэффициент значимости результатов промежуточной аттестации по практике – 0.5		

5. КРИТЕРИИ И УРОВНИ ОЦЕНИВАНИЯ РЕЗУЛЬТАТОВ ОБУЧЕНИЯ ПО ПРАКТИКЕ

В рамках БРС применяются утвержденные на кафедре/институте критерии (признаки) оценивания достижений студентов по практике (табл. 3) в рамках контрольно-оценочных мероприятий.

Таблица 3

Критерии оценивания учебных достижений обучающихся

Результаты обучения	Критерии оценивания учебных достижений обучающихся
Знания	Студент демонстрирует знания и понимание в области изучения на уровне указанных индикаторов и необходимые для продолжения

	обучения и/или выполнения трудовых функций и действий, связанных с профессиональной деятельностью.
Умения	Студент может применять свои знания и понимание в контекстах, представленных в оценочных заданиях, демонстрирует освоение умений на уровне указанных индикаторов и необходимых для продолжения обучения и/или выполнения трудовых функций и действий, связанных с профессиональной деятельностью.
Опыт /владение	Студент демонстрирует опыт в области изучения на уровне указанных индикаторов.
Личностные качества	Студент демонстрирует ответственность в освоении результатов обучения на уровне запланированных индикаторов. Студент способен выносить суждения, делать оценки и формулировать выводы в области изучения. Студент может сообщать преподавателю и коллегам своего уровня собственное понимание и умения в области изучения.

Для оценивания уровня выполнения критериев (уровня достижений обучающихся при проведении контрольно-оценочных мероприятий по практике) используется универсальная шкала (табл. 4).

Таблица 4

Шкала оценивания выполненных заданий по практике по уровням

Характеристика уровней выполнения заданий по практике				
№ п/п	Содержание уровня выполнения критерия оценивания заданий по практике	Шкала оценивания		
		Традиционная характеристика уровня		Качественная характеристика уровня
1.	Задания выполнены в полном объеме, замечаний нет	Отлично (80-100 баллов)	Зачтено	Высокий (В)
2.	Задания в целом выполнены, имеются замечания, которые не требуют обязательного устранения	Хорошо (60-79 баллов)		Средний (С)
3.	Задания выполнены не в полной мере, есть замечания	Удовлетворительно (40-59 баллов)		Пороговый (П)
4.	Задания выполнены с существенными ошибками и замечаниями, требуется доработка	Неудовлетворительно (менее 40 баллов)	Не зачтено	Недостаточный (Н)
5.	Задание не выполнено	Недостаточно свидетельств для оценивания		Нет результата

6. СОДЕРЖАНИЕ КОНТРОЛЬНО-ОЦЕНОЧНЫХ МЕРОПРИЯТИЙ ПО ПРАКТИКЕ

6.1. Описание контрольно-оценочных мероприятий и средств текущего контроля по практике

6.1.1. Контрольно-оценочные мероприятия и средства текущего контроля по учебной практике

Типы учебной практики	Примерный перечень заданий на практику
Учебная практика, научно-исследовательская работа (получение первичных навыков научно-исследовательской работы)	<ol style="list-style-type: none">1. Ознакомление с основными способами получения материалов для электрохимических устройств2. Ознакомление с основными методами исследования физико-химических свойств материалов для электрохимических устройств
Учебная практика, ознакомительная	<p>Примерный перечень контрольных вопросов по охране труда:</p> <ol style="list-style-type: none">1. Инструкция о мерах пожарной безопасности.2. Инструкция по охране труда при эксплуатации электроустановок до 1000 В.3. Инструкция по охране труда при работе с органическими растворителями4. Инструкция по охране труда при работе с кислотами и щелочами. <p>Примерная тематика направлений исследований и разработок:</p> <ol style="list-style-type: none">1. Новые материалы2. Фундаментальные исследования3. Передовые технологии4. Инновационные устройства

6.1.2. Контрольно-оценочные мероприятия и средства текущего контроля по производственной практике

Типы производственной практики	Примерный перечень заданий на практику
Производственная практика, научно-исследовательская работа	<ol style="list-style-type: none">1. Слоистые перовскиты с протонной проводимостью2. Металл-керамические композиты с улучшенными функциональными свойствами3. Токопроводящие защитные покрытия4. Стеклогерметики с заданными температурами размягчения и стеклования5. Исследование процессов переноса ионов в твердых телах6. Изучение кинетики электродных процессов7. Исследование механизмов получения оксидов металлов с заданными свойствами8. Исследование коррозионных процессов в инертных соединениях

Производственная практика, технологическая (проектно-технологическая)	<ol style="list-style-type: none">1. Разработка способов нанесения защитных покрытий изделий2. Аддитивные технологии сборки стеков топливных элементов3. Синтез монодисперсных порошковых материалов4. Технологии изготовления планарной керамики5. Дизайн единичных элементов и стеков топливных элементов6. Моделирование и совершенствование конструкции электролизеров для получения водорода7. Испытание кислородных и водородных насосов8. Разработка и изготовление датчиков состава газовой фазы