

Компонент ОПОП 20.03.01 "Техносферная безопасность"
"Экологическая безопасность предприятия"
наименование ОПОП

Б2.О.02(Н)
шифр практики

ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

Наименование
практики

**ПРАКТИКИ ЭКОЛОГИЧЕСКИХ ИСПЫТАНИЙ И АНАЛИЗА
В ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ**

Разработчик (и):
Широнина А.Ю.
ФИО

доцент
должность

К.Т.Н.
ученая степень, звание

Утверждено на заседании кафедры
Техносферная безопасность
наименование кафедры

протокол №3 от 11.11.2022 г.

Заведующий кафедрой техносферной безопасности


подпись

Ж.В. Васильева
ФИО

Мурманск
2022

1. Критерии и средства оценивания компетенций и индикаторов их достижения, формируемых в процессе прохождения практики

Код и наименование компетенции	Код и наименование индикатора(ов) достижения компетенции	Результаты обучения по практике			Оценочные средства текущего контроля
		<i>Знать</i>	<i>Уметь</i>	<i>Владеть</i>	
ОПК-1 Способен учитывать современные тенденции развития техники и технологий в области техносферной безопасности, измерительной и вычислительной техники, информационных технологий при решении типовых задач в области профессиональной деятельности, связанной с защитой окружающей среды и обеспечением безопасности человека	ИД-1 _{ОПК-1} Оценивает воздействие на окружающую среду, используя современные методы и приборы, в том числе измерительную технику	современную измерительную технику, приборы и методы, используемые при оценке воздействия на окружающую среду	производить оценку воздействия на окружающую среду с помощью современной измерительной техники, приборов и методов	навыками интерпретации данных, полученных с помощью современной измерительной техники, приборов и методов	- Отчет по практике - защите отчета по практике
ПК-1 Способен разрабатывать и проводить мероприятия по природоохранной деятельности организации	ИД-6 _{ПК-1} Ориентируется в современных технологиях и методах защиты окружающей среды и предотвращения негативного воздействия	основные виды негативного воздействия на окружающую среду и современные техники и технологии для ее защиты;	определять необходимость применения современных технологий и методов для предотвращения негативного воздействия на основе результатов проведенных исследований	навыком анализа результатов проведенного исследования	- Отчет по практике - защите отчета по практике
ПК-2 Способен принимать участие в проведении научно-исследовательских работ по профилю деятельности	ИД-1 _{ПК-2} Формулирует цели и задачи научных исследований, направленных на безопасность окружающей среды, планирует основные этапы исследования	особенности постановки целей и задач научно-исследовательских работ; правила проведения и описания исследований	проводить экспериментальные исследования	навыком распределения рабочего времени в соответствии с планом исследования	- Отчет по практике - защите отчета по практике
	ИД-2 _{ПК-2} Использует методы химического анализа, навыки проведения испытаний и обработки	современные методы химического анализа;	применять методы химического анализа в экспериментальных исследованиях	навыком обработки экспериментальных результатов	

	экспериментальных результатов				
	ИД-3 _{ПК-2} Обобщает результаты исследовательской работы в сфере экологической безопасности, участвует в подготовке отчетов, докладов, статей	требования, предъявляемые к оформлению результатов исследовательской работы;	представлять результаты исследовательской работы в виде отчета	навыком обработки полученных данных; систематизации информации по теме исследований	

2. Перечень оценочных средств для контроля сформированности компетенций по результатам прохождения практики экологических испытаний и анализа в профессиональной деятельности

Разделы практики (этапы формирования компетенций)	Код(ы) формируемых на этапе компетенций	Оценочные средства текущего контроля	Оценочные средства промежуточной аттестации
<p>Этап 1. Организационный Ознакомление со структурой практики.</p>	-	- Соответствие отчета требованиям к оформлению и структуре	Отчет по практике
<p>Этап 2. Подготовительный Вводный инструктаж, получение индивидуального задания.</p>	-	- Наличие индивидуального плана и рабочего графика в приложениях к отчету. - Соответствие содержания отчета индивидуальному заданию	Отчет по практике
<p>Этап 3: Аналитический Анализ основных проблем техносферной безопасности. Анализ воздействия на окружающую среду Выявление возможных рисков для человека и окружающей среды Анализ современной техники и технологий для защиты окружающей среды</p>	ОПК-1 ПК-1	- учет посещаемости мест проведения практики; - оценка выполнения индивидуального задания на практику; - предварительная проверка качества оформления отчета по практике и сопроводительной документации	Отчет по практике, защита отчета
<p>Этап 4: Научно-исследовательская работа Постановка целей и задач научно-исследовательской работы Описание современной измерительной техники, приборов и методов химического анализа, применяемых в исследовании Участие в научно-исследовательской работе, проведение экспериментальных исследований Получение и обработка экспериментальных данных Анализ экспериментальных данных Разработка рекомендаций о необходимости применения современных технологий и методов для предотвращения негативного воздействия на основе результатов проведенных исследований формирование выводов</p>	ОПК-1 ПК-1 ПК-2	- учет посещаемости мест проведения практики; - оценка выполнения индивидуального задания на практику; - предварительная проверка качества оформления отчета по практике и сопроводительной документации	Отчет по практике, защита отчета
<p>Этап 3: Заключительный - подведение итогов практики; - подготовка отчетной документации по практике; - подготовка презентации результатов практики; - защита отчета по практике; - аттестация</p>	ПК-2	- вопросы к защите отчета по практике;	Отчет по практике, защита отчета

3. Критерии и шкала оценивания заданий текущего контроля

3.1 Критерии оценки тестирования обучающихся

Оценка выполнения теста	Критерии оценки
<i>Зачтено</i>	60-100 % правильных ответов
<i>Незачтено</i>	менее 60 % правильных ответов

3.2. Критерии и шкала оценки качества оформления отчета по практике

Рабочая программа практики, перечень заданий, правила оформления отчетной документации размещены в электронном курсе в ЭИОС МГТУ.

В процессе текущего контроля оценивается качество оформления отчета по практике и сопроводительной документации.

Оценка/баллы	Критерии оценки
<i>Отлично</i>	Изложение материалов полное, последовательное, грамотное. Индивидуальное задание по практике (задачи) выполнены. Приложены первичные документы. Приложения логично связаны с текстовой частью отчета. Отчет сдан в установленный срок. Программа практики выполнена. Отзыв положительный.
<i>Хорошо</i>	Изложение материалов полное, последовательное в соответствии с требованиями программы. Допускаются несущественные и стилистические ошибки. Приложения в основном связаны с текстовой частью. Отчет сдан в установленный срок. Программа практики выполнена. Отзыв положительный.
<i>Удовлетворительно</i>	Изложение материалов неполное. Оформление не аккуратное. Текстовая часть отчета не везде связана с приложениями. Отчет сдан в установленный срок. Программа практики выполнена не в полном объеме. Отзыв положительный.
<i>Неудовлетворительно</i>	Изложение материалов неполное, бессистемное. Существуют ошибки, оформление не вполне соответствует требованиям. Приложения отсутствуют. Отчет сдан в установленный срок. Отзыв отрицательный. Программа практики не выполнена.

3.3 Критерии и шкала оценки выполнения индивидуального задания на практику

В ФОС включено типовое индивидуальное задание на практику:

ИНДИВИДУАЛЬНОЕ ЗАДАНИЕ ДЛЯ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ, ВЫПОЛНЯЕМОЕ В ПЕРИОД ПРАКТИКИ ЭКОЛОГИЧЕСКИХ ИСПЫТАНИЙ И АНАЛИЗА В ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ

обучающийся _____ курса, _____ группы, _____ направления подготовки/специальности _____, _____ направленности (профиля)/специализации _____

(Фамилия, Имя, Отчество обучающегося)

Место прохождения практики _____

Сроки практики: с _____ по _____

№ п/п	Содержание задания	Профессиональные задачи, к которым готовится выпускник в (в соответствии с формируемыми компетенциями)	Формы контроля	Оценка результата работы
2	<i>Организационный этап.</i> Ознакомление со структурой практики.	- участие в выполнении научных исследований в области экологической безопасности	Отзыв руководителя практики	
3	<i>Подготовительный этап.</i> Вводный инструктаж, получение индивидуального задания.	- выполнение экспериментов и обработка их результатов; - комплексный анализ опасностей техносферы;	Отчет о практике Защита отчета Отзыв руководителя практики	
4	<i>Аналитический этап.</i> Анализ основных проблем техносферной безопасности. Анализ воздействия на окружающую среду Выявление возможных рисков для человека и окружающей среды Анализ современной техники и технологий для защиты окружающей среды	- участие в исследованиях воздействия антропогенных факторов на окружающую среду; - работа с современными приборами, методами и измерительной техникой, - подготовка и оформление отчетов по научно-исследовательским работам	Отчет о практике Защита отчета Отзыв руководителя практики	
5	<i>Научно-исследовательская работа</i> Постановка целей и задач научно-исследовательской работы Описание современной измерительной техники, приборов и методов химического анализа, применяемых в исследовании Участие в научно-исследовательской работе, проведение экспериментальных исследований Получение и обработка экспериментальных данных Анализ экспериментальных данных Разработка рекомендаций о необходимости применения	- выявление необходимости применения современных технологий и методов для предотвращения негативного воздействия на основе результатов проведенных исследований	Отчет о практике Защита отчета Отзыв руководителя практики	

	современных технологий и методов для предотвращения негативного воздействия на основе результатов проведенных исследований формирование выводов		
6	Подготовка отчета по практике.		Отчет о практике
7	Заключительный (защита отчета).		Защита отчета Отзыв руководителя практики

Разработано:

Руководитель практики от МГТУ _____ (подпись) _____ (Ф.И.О.)

« ____ » _____ 20 ____

Согласовано:

Руководитель практики от Профильной организации _____ (подпись) _____ (Ф.И.О.)
(при наличии)

« ____ » _____ 20 ____

Выполнено:

Обучающийся _____ (подпись) _____ (ФИО)

« ____ » _____ 20 ____

Оценка/баллы	Критерии оценки
Отлично	Индивидуальное задание выполнено в полном объеме, студент проявил высокий уровень самостоятельности и творческий подход к его выполнению
Хорошо	Индивидуальное задание выполнено в полном объеме, имеются отдельные недостатки в оформлении представленного материала
Удовлетворительно	Задание в целом выполнено, однако имеются недостатки при выполнении в ходе практики отдельных разделов (частей) задания, имеются замечания по оформлению собранного материала.
Неудовлетворительно	Задание выполнено лишь частично, имеются многочисленные замечания по оформлению собранного материала

4. Критерии и шкала оценивания результатов практики при проведении промежуточной аттестации

Контрольным мероприятием промежуточной аттестации обучающихся по итогам практики является зачет с оценкой, который проводится в форме презентации результатов по итогам прохождения практики (защита отчета) и собеседования с преподавателем.

В ФОС включены типовые вопросы к защите отчета по практике:

1. Каковы основные экологические проблемы Мурманской области?
2. Какое воздействие на окружающую среду оказывает рассматриваемый промышленный объект?
3. Какие методы химического анализа и измерительное оборудование применяется для оценки качества его выбросов/сбросов
4. В чем состоит суть метода по определению содержания вещества X в воде/воздухе?
5. Соответствует ли качество сточных вод/выбросов нормативным требованиям?

6. Какую технику и технологии вы можете порекомендовать на основании результатов проведенного исследования для снижения негативного воздействия на окружающую среду?

Критерии и шкала оценивания защиты отчета по практике

Оценка	Критерии оценки
<i>Отлично</i>	Обучающийся демонстрирует полное понимание проблемы, владеет разносторонними навыками и приемами выполнения практических задач. Все требования, предъявляемые к заданию, выполнены. Содержание глубокое и всестороннее. Оформление отчета - на высоком уровне (соответствие требованиям, полнота представления информации, общий дизайн). Работа целостна, использован творческий подход.
<i>Хорошо</i>	Обучающийся демонстрирует значительное понимание проблемы, правильно применяет теоретические положения при решении практических вопросов и задач, владеет необходимыми навыками решения практических задач. Все требования, предъявляемые к заданию, выполнены. Оформление отчета - на достаточном уровне (соответствие требованиям, полнота представления информации, общий дизайн). В основном, работа ясная и целостная.
<i>Удовлетворительно</i>	Обучающийся демонстрирует частичное понимание проблемы, имеет знания только основного материала, но не усвоил его деталей. Многие требования, предъявляемые к заданию, не выполнены. Частично присутствует интеграция элементов в целое, но работа неоригинальна, и/или незакончена. Оформление отчета - на низком уровне (соответствие требованиям, полнота представления информации, общий дизайн)
<i>Неудовлетворительно</i>	Обучающийся демонстрирует непонимание проблемы. Работа не закончена, фрагментарна и бессвязна и /или это плагиат. ИЛИ Отчет по практике не предоставлен.