

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
Федеральное государственное автономное образовательное учреждение
высшего образования
«ТЮМЕНСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»
Тобольский педагогический институт им. Д.И.Менделеева (филиал)
Тюменского государственного университета

УТВЕРЖДАЮ
Директор
Шилов С.П.
«28» мая 2020 г.



ТЕХНОЛОГИЧЕСКАЯ ПРАКТИКА: МОНИТОРИНГ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ

Рабочая программа практики
для обучающихся по направлению подготовки

44.03.01 Педагогическое образование
Профиль Безопасность жизнедеятельности

Форма обучения: заочная

Третьякова Т.В. Технологическая практика: мониторинг окружающей среды. Рабочая программа практики для обучающихся по направлению подготовки 44.03.01 Педагогическое образование, профиль Безопасность жизнедеятельности, квалификация бакалавр, форма обучения заочная. Тобольск, 2020.

Рабочая программа дисциплины (модуля) опубликована на сайте ТюмГУ: Учебная (техносферная безопасность) [электронный ресурс] / Режим доступа: <https://tobolsk.utmn.ru/sveden/education/>.

1. Пояснительная записка

Вид практики: учебная

База практики: Тобольский педагогический институт им. Д.И.Менделеева (филиал) Тюменский государственный университет

Цель практики - является ознакомление обучающихся со структурой предприятий, с основными технологическими процессами, защиты в ЧС на предприятиях; ознакомление с лабораторным оборудованием кафедры и других структурных подразделений

Задачами данной дисциплины является:

- изучение структуры предприятия и основных технологических процессов;
- изучение особенностей будущей профессии, структуры службы охраны труда, организации защиты в ЧС;
- изучение используемых на предприятии видов обучения безопасным методам и приемам труда;
- изучение средств индивидуальной и коллективной защиты;
- изучение оборудования и приборов лабораторий кафедры;
- изучение нормативно-технической документации;
- ознакомление с опасными и вредными факторами на предприятиях, а также их влиянием на окружающую среду и человека

1.1. Место практики в структуре образовательной программы

Практика (модуль) Технологическая практика: мониторинг окружающей среды является относится к части, формируемой участниками образовательных отношений по направлению подготовки 44.03.01 Педагогическое образование Профиль Безопасность жизнедеятельности.

Дисциплина логически и содержательно - методически взаимосвязана с курсами: Основные опасности (природные, техногенные, социальные, криминальные) и защита от них, Научно-исследовательский семинар, Основные опасности (природные, техногенные, социальные, криминальные) и защита от них

1.2. Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения данной дисциплины (модуля)

Таблица 1

Код и наименование компетенции (из ФГОС ВО)	Компонент (знаниевый/функциональный)
УК-8 Способен создавать и поддерживать безопасные условия жизнедеятельности, в том числе при возникновении чрезвычайных ситуаций	Знает основы организации безопасной и комфортной образовательной среды, технические средства защиты людей в условиях чрезвычайных ситуаций, телефоны служб спасения; Умеет: предвидеть опасные ситуации и правильно действовать в случае их возникновения, умеет применять основные методы защиты и оказания первой помощи в условиях чрезвычайных ситуаций в процессе образования
ПК-2 Способен применять современные информационно-коммуникационные технологии в учебном процессе	Знает: основные электронные средства, применяемые для сопровождения учебного образовательного процесса Умеет: использовать электронные средства для

Код и наименование компетенции (из ФГОС ВО)	Компонент (знаниевый/функциональный)
	сопровождения учебного образовательного процесса

2. Структура и трудоемкость практики

Семестр 6. Форма проведения практики - концентрированная. Способы проведения практики - стационарная. Общая трудоемкость практики составляет 6 зачетных единиц, 216 академических часов, продолжительность 4 недели.

3. Содержание практики

Таблица 2

№ п/п	Наименование тем и/или разделов	Объем дисциплины (модуля), час.				
		Всего	Виды аудиторной работы (академические часы)			Иные виды контактной работы
			Лекции	Практические занятия	практика	
1	2	3	4	5	6	7
1.	<i>Подготовительный этап</i>	20			20	
2.	<i>Основной этап</i>	170			170	
3	<i>Заключительный этап</i>	26			26	
	ИТОГО	216			216	

3.2. Содержание дисциплины (модуля) по темам

Модуль 1.

1.1 Подготовительный этап

Рассмотреть виды воздействия различных технических систем на природную среду; Инструктаж по технике безопасности. Методическая и учебная база практики.

Модуль2.

2.1 Основной этап

Работа на лабораторной установке «Методы очистки воздуха от газообразных примесей»
Работа на лабораторной установке «Защита от теплового излучения». Работа на лабораторной установке «Звукоизоляция и звукопоглощение». Работа на лабораторной установке «Эффективность и качество освещения». Работа на лабораторной установке «Защита от сверхвысокочастотного излучения». Оценка качества воздушной среды методом экспресс-анализа с использованием комплекта Мини экспресс лаборатории «Пчелка У/м. Работа на лабораторной установке «Методы очистки воды».

Модуль3.

3.1 Заключительный этап

Экскурсия «Тобольский рыбопитомник» ФГУ Рыбцентр. и ознакомление с технологией воспроизводства сиговых видов рыб Обь-Иртышского бассейна. Итоговая конференция по практике. Подготовка отчёта по практике, в котором обучающийся должен показать, что обладает достаточной суммой знаний по мониторингу, знаком с теоретическими основами ряда дисциплин, приобрел определенные профессиональные знания и умения, навыки работы с инструментальным оборудованием, знаниями методов и приемов организации производственного экологического контроля.

4. Промежуточная аттестация по практике

Таблица 3

№ темы	Темы	Виды и формы проведения промежуточной аттестации, формы отчетности.
1	2	3
1.	Подготовительный этап	Организационное собрание. Проведение инструктажей по технике безопасности, противопожарной профилактике Ознакомление с программой ознакомительной практики.
2	Основной этап:	Осуществление работ, предусмотренных программой практики и календарным графиком в установленные сроки. Экскурсия на предприятия. Ознакомление с методиками работ на стендовых установках. Распределение индивидуальных заданий. Подготовка стенда к работе и сбор данных. Интерпретация полученных результатов выполненного индивидуального задания, рекомендации практического характера. К критериям оценивания относятся логичность, полнота, научность отчета. Углубление и систематизация полученных знаний с использованием основной и дополнительной литературы.
	Сбор и анализ результатов для выполнения отчета по практике	
	Ознакомление с защитой воздушного бассейна предприятия от вредных промышленных и тепловых выбросов в атмосферу; способы очистки и обезвреживания промышленных стоков, газообразных выбросов, твердых промышленных отходов. Проект утилизации и размещения отходов.	
	Производственные процессы и технологии, обеспечивающие природоохранное и законодательство, и экологическую безопасность.	
	Новые процессы и способы производства, исключая выбросы в окружающую среду	Подготовка сообщений по тематике, работа с интернет-источниками и научно-методической литературой. К критериям оценивания относятся логичность, полнота, научность отчета. Углубление и систематизация полученных знаний с использованием основной и дополнительной литературы.
3	Заключительный этап	Написание отчёта по результатам практики и подготовка к его защите. Тестовая контрольная работа. В целом, отчёт о учебной практике должен показать, что обучающийся обладает достаточной суммой экологических знаний, знаком с теоретическими основами обеспечения техносферной безопасности, приобрел определенные профессиональные знания и умения.

3.2. Оценочные материалы для проведения промежуточной аттестации по дисциплине (модулю)

Оценочные средства диагностирующего контроля

Критерии оценивания ответов обучающегося: аттестация по итогам практики проводится на основании оформленного в соответствии с установленными требованиями письменного отчета.

Методические рекомендации по подготовке отчета по учебной практике: Технологическая практика: мониторинг окружающей среды.

По итогам практики обучающийся составляет отчет в объеме 10-15 страниц. В отчёте по во введении кратко излагаются: цель, задачи, актуальность практики, характер практической деятельности, приводятся описываются этапы работы, необходимые для выполнения задания.

В основной части излагаются результаты практических исследований в области охраны окружающей среды, методов защиты окружающей среды; результаты испытаний на лабораторных стендах, либо проверок на соответствие экологическим нормам и стандартам.

Обязательными элементами структуры отчета являются:

1. Введение, в котором отмечаются:

– цель и задачи практики, Основной документ выполняется на листе формат А4; шрифт Times New Roman размер 12, стиль – обычный; выравнивание по ширине; отступ красная строка – 1,25 см; межстрочный интервал – 1,5. Страницы документа следует нумеровать арабскими цифрами, соблюдая сквозную нумерацию по всему тексту, включая приложения. Номера страниц проставляются в правом верхнем углу без точек и черточек. Титульный лист включается в общую нумерацию страниц документа, но номер страницы на титульном листе не проставляют. Заголовки разделов – стиль начертания обычный, шрифт 14; подзаголовки разделов – стиль начертания обычный, шрифт 13; заголовки пунктов – стиль начертания жирный, шрифт 12. Раздел должен заканчиваться текстом, последний лист раздела должен быть заполнен минимум на половину. Объем отчета не менее 15 страниц.

Аттестация по итогам практики проводится на основании оформленного в соответствии с установленными требованиями письменного отчета. Форма итогового контроля по практике - «экзамен»

5.Фонд оценочных материалов для проведения текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации по итогам прохождения практики

Рекомендации по организации индивидуальной работы обучающегося:

Студент выполняет индивидуальное задание, на основе которого составляется программа практики. Выполнение задания следует начинать с определения целей и постановки задач практики. Совместно с руководителем практики определяется алгоритм выполнения индивидуального задания. Исходя из приоритетов выполнения задания, подбирается методика решения поставленных задач, определяется механизм их выполнения, выбираются источники информации (специальная литература, нормативно-правовые источники, учебные пособия и т.д.). Отчет проверяется и оценивается руководителями практики.

Примерная тематика индивидуальных работ

1. Методы очистки воздуха от газообразных примесей
2. Защита от теплового излучения
3. Звукоизоляция и звукопоглощение
4. Эффективность и качество освещения
5. Защита от сверхвысокочастотного излучения
6. Оценка качества воздушной среды методом экспресс-анализа с использованием комплекта Мини экспресс лаборатории «Пчелка У/м.
7. Технология воспроизводства сиговых видов рыб Обь-Иртышского бассейна.
8. Методы очистки воды.
9. Защита от сверхвысокочастотного излучения.
10. Определения энергоэффективности сооружений
11. Показатели качества атмосферного воздуха. основные критерии опасности загрязнения воздуха, индекс загрязнения атмосферы (ИЗА).
12. Классификация методов переработки ТБО, аэробное компостирование ТБО, комплексная переработка ТБО.
13. Складирование отходов на полигонах: схема размещения основных сооружений полигона, отечественный и зарубежный опыт;
14. Санитарное захоронение ТПБО, технологии рекультивации закрытых полигонов.
15. Механическая переработка твердых отходов.
16. Мусороперерабатывающие заводы.
17. Очистка дымовых газов.
18. Очистка воздуха от газопылевых выбросов.

5.1 Критерии оценивания компетенций:

Таблица 5

Карта критериев оценивания компетенций

№ п/п	Код и наименование компетенции	Компонент (знаниевый /функциональный)	Оценочные материалы	Критерии оценивания
1	УК-8 Способен создавать и поддерживать безопасные условия жизнедеятельности, в том числе при возникновении чрезвычайных ситуаций	Знает основы организации безопасной и комфортной образовательной среды, технические средства защиты людей в условиях чрезвычайных ситуаций, телефоны служб спасения; Умеет: предвидеть опасные ситуации и правильно действовать в случае их возникновения, умеет применять основные методы защиты и оказания первой помощи в условиях чрезвычайных ситуаций в процессе образования	Защита реферата Опрос по планам практических занятий Тестирование, вопросы к зачету	Владеет знаниями о технологиях защиты производственной среды от вредных и опасных факторов Анализирует различные подходы по обеспечению безопасности и использованию средств защиты Умеет оценивает степень потенциальной опасности окружающей среды при реализации тем по профилю подготовки
2	ПК-2 Способен применять современные информационно-коммуникационные технологии в учебном процессе	Знает: основные электронные средства, применяемые для сопровождения учебного образовательного процесса Умеет: использовать электронные средства для сопровождения учебного образовательного процесса	Защита реферата Опрос по планам практических занятий Тестирование, вопросы к зачету	Знает на хорошем уровне основные электронные средства, применяемые для сопровождения образовательного процесса. Может использовать электронные средства для сопровождения образовательного процесса

5.2 Оценочные материалы для проведения промежуточной аттестации по практике

Тестовая контрольная работа

1. Аэротенки и биологические пруды относятся к сооружениям, применяемым для ...
 - 1) Обеззараживания воды
 - 2) Биологической очистки сточных вод
 - 3) Биологической очистки газо -пылевых выбросов
 - 4) Механического удаления примесей из сточных вод
2. Для превращения токсичных газо- и парообразных примесей в безвредные или менее опасные для окружающей среды вещества применяют ...
 - 1) Каталитический метод
 - 2) Метод сухого пылеулавливания
 - 3) Метод мокрого пылеулавливания
 - 4) Биологические ветры
3. Современные технологии очистки питьевой воды от экологически опасных веществ (СПАВ, пестицидов, нефтепродуктов, хлорорганических и других соединений) основываются на использовании ...
 - 1) фильтрации через тканевые фильтры
 - 2) графитминеральных сорбентов
 - 3) фильтрации через песок и гравий
 - 4) фильтрации через торф и опилки
4. Принцип ионизации газопылевого потока для удаления частиц пыли размером до 0,01 мкм используется ...
 - 1) В тканевых фильтрах
 - 2) При адсорбции
 - 3) В электрофильтрах

- 4) При абсорбции
5. Наиболее эффективной, экологичной и современной технологией очистки почвы от загрязнения нефтью является ...
 - 1) Агролесомелиорация
 - 2) Бактериальный препаратом «Путидойл»
 - 3) Термическое разрушение
 - 4) Удаление и захоронение почв
6. Нейтрализация и окисление вредных веществ в сточных водах путём введения в них специальных реагентов относятся к _____ методам.
 - 1) Механическим
 - 2) Биологическим
 - 3) Физическим
 - 4) Химическим
7. Физико-химический метод удаления мелко дисперсных и коллоидных частиц из сточных вод, основанный на их соединении в крупные хлопья в присутствии флокулянтов с последующим осаждением, называется ...
 - 1) адсорбцией
 - 2) дистилляцией
 - 3) коагуляцией
 - 4) пиролизом
8. Наиболее эффективно задерживают пыль и газовые выбросы лесополосы из ...
 - 1) осины
 - 2) шиповника
 - 3) рябины
 - 4) вяза
9. Способ очистки от загрязнителей, основанный на прилипании одного вещества к поверхности другого называется ...
 - 1) ионным обменом
 - 2) адсорбцией
 - 3) механическим захватом
 - 4) аккумуляцией
10. Степень соответствия характеристик окружающей среды потребностям людей и технологическим требованиям отражает.
 - 1) качество окружающей природной среды
 - 2) уровень инженерной защиты окружающей среды
 - 3) полноту информации о состоянии окружающей среды
 - 4) экологическое состояние атмосферного воздуха
11. Ультрафиолетовая радиация (УФЛ) оказывает ингибирующее воздействие на фито- и зоопланктон, что может привести к ...

5. 3 Система оценивания

Аттестация по итогам практики проводится на основании оформленного в соответствии с установленными требованиями письменного отчета и отзыва руководителя практики от предприятия. При оценке итогов работы принимаются во внимание характеристика, данная студенту руководителем практики от предприятия. Форма итогового контроля по практике - «зачет с оценкой».

Оценка «зачтено на отлично» выставляется при условии:

- обучающийся имеет высокие оценки руководителя практики от организации и кафедры по итогам прохождения практики;
- дневник и отчет изложены четко, логично, связно и полно, соответствует поставленной цели и задачам практики;
- дневник и отчет содержат все необходимые разделы, изложенные полно и логично;
- обучающийся использует достаточно полно разнообразные средства подтверждения представленного в отчете материала (ссылки на российских и зарубежных авторов, статьи научных журналов, нормативно-правовые акты и т.д.);
- для выражения своих мыслей не пользуется упрощенно-примитивным языком, использует научную терминологию;

- демонстрирует полное понимание научной проблемы, решаемой в процессе прохождения практики;
 - все требования, предъявляемые к отчету и дневнику, выполнены.
- Зачтено на «хорошо» или «удовлетворительно» ставятся при незначительных или грубых ошибках в отчете по итогам практики.
- Оценка «не зачтено» выставляется, если:
- обучающийся имеет замечания руководителя практики от организации и кафедры по итогам прохождения практики;
 - отчет изложен не четко, не логично, не связно и не полно, обучающийся отклоняется от заданной темы;
 - заключение по отчету не соответствует его содержанию;
 - обучающийся не использует средства подтверждения, сказанного в отчете (ссылки на российских и зарубежных авторов, статьи научных журналов, нормативно-правовые акты и т.д.);
 - для выражения своих мыслей пользуется упрощённо-примитивным языком, не использует научную терминологию;
 - демонстрирует непонимание проблемы.
 - требования, предъявляемые к отчету, не выполнены.

6. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины

6.1 Основная литература:

Федоров, П. М. Охрана труда: практическое пособие / П.М. Федоров. — 3-е изд. — Москва : РИОР : ИНФРА-М, 2021. - 138 с. - DOI: <https://doi.org/10.29039/00797-6>. - ISBN 978-5-369-00797-6. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/1215351>. – Режим доступа: по подписке.

6.2. Дополнительная литература:

1. Ветошкин, А.Г. Инженерная защита окружающей среды от вредных выбросов : учеб. пособие / А.Г. Ветошкин. - 2-е изд., испр. и доп. - Москва : Инфра-Инженерия, 2019. - 416 с. - ISBN 978-5-9729-0249-1. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/1053370>. – Режим доступа: по подписке.
2. Дмитренко, В. П. Управление экологической безопасностью в техносфере : учебное пособие / В. П. Дмитренко, Е. М. Мессинева, А. Г. Фетисов. — Санкт-Петербург : Лань, 2021. — 428 с. — ISBN 978-5-8114-2010-0. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/168904>. — Режим доступа: для авториз. пользователей.

6.3. Современные профессиональные базы данных и информационные справочные системы:

- Лань - <https://e.lanbook.com/>
- Знаниум - <https://znanium.com/>
- IPR BOOKS - <http://www.iprbookshop.ru/>
- eLIBRARY.RU - <https://www.elibrary.ru/>
- Межвузовская электронная библиотека (МЭБ) - <https://icdlib.nspu.ru/>
- Национальная электронная библиотека (НЭБ) - <https://rusneb.ru/>
- Ивис - <https://dlib.eastview.com/>
- Библиотека ТюмГУ - <https://library.utmn.ru/>

7. Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине

Платформа для электронного обучения Microsoft Teams.

Список лицензионного программного обеспечения, установленного в аудиториях: Autodesk 3ds Max 2018, Autodesk AutoCAD 2018, Embarcadero RAD Studio 2010, MatLab R2009a, Microsoft Office 2003, Microsoft Office 2007, Microsoft Office 2010, Microsoft Visual Studio 2012, Microsoft Visual Studio 2012 Expression, Microsoft Visual FoxPro 9.0, Microsoft SQL Server 2005, Windows, Dr. Web, Конструктор тестов 2.5 (Keepsoft), Adobe Design Premium CS4, Corel Draw Graphics Suite X5, Introduction to Robotics, LEGO MINDSTORMS Edu NXT 2.0, Robolab 2.9.

8. Технические средства и материально-техническое обеспечение дисциплины

Для использования электронных изданий обучающиеся обеспечены рабочим местом в компьютерном классе с выходом в Интернет в соответствии с объемом изучаемых дисциплин. Доступ к сети Интернет имеют 100 % компьютерных рабочих мест.

Лекционная мультимедийная аудитория: компьютер «Pentium - 4», плазменный телевизор, документ-камера «AVerVision 300», имеется возможность дополнительного подключения аудиовизуальных средств.

1. Лабораторная установка «Методы очистки воздуха от газовых примесей БЖ 7/1»
2. Лабораторной установка «Защита от теплового излучения»
3. Высокотемпературный инфракрасный термометр Fluke 572-2
4. Лабораторная установка «Звукоизоляция и звукопоглощение»
5. Лабораторная установка Эффективность и качество освещения
6. Лабораторная установка Защита от сверхвысокочастотного излучения
7. Комплект Мини экспресс лаборатории «Пчелка У/м.