

**Департамент образования и науки Тюменской области**  
**ГАПОУ ТО «Ишимский многопрофильный техникум»**

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА**  
**УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ**  
**по ПМ.02 Производственный экологический контроль в**  
**организациях**

**Специальность 20.02.01 Рациональное использование**  
**природохозяйственных комплексов**

**Ишим, 2021**

Рабочая программа учебной практики составлена в соответствии с ФГОС СПО по специальности 20.02.01 Рациональное использование природохозяйственных комплексов, утвержденным приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 18.04.2014 N 351;

Разработчик:

Филимонова Алёна Юрьевна – преподаватель ГАПОУ ТО «Ишимский многопрофильный техникум»

Рассмотрено на заседании ЦК  
Протокол № 1 от «24» 08 2021г.  
Председатель ЦК [подпись] /С.В. Котляревская/

Утверждаю:  
Зам. директора по УПР  
ГАПОУ ТО «Ишимский  
многопрофильный техникум»  
[подпись] /Н.В. Осипенко/  
«24» 08 2021г.



Согласовано:  
Инженер-эколог  
АО «Водоканал»  
[подпись] /О.А. Ситникова/  
«24» 08 2021г.

## **СОДЕРЖАНИЕ**

<b>1.ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ</b>	<b>3</b>
<b>2.РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ</b>	<b>6</b>
<b>3.ТЕМАТИЧЕСКИЙ ПЛАН И СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ</b>	<b>7</b>
<b>4.УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ</b>	<b>11</b>
<b>5.КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ</b>	<b>15</b>

# 1.ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ

## УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ

### 1.1 Область применения программы

Программа учебной практики является составной частью программы подготовки специалистов среднего звена, обеспечивающей реализацию Федерального государственного образовательного стандарта по специальности среднего профессионального образования 20.02.01 Рациональное использование природоохозяйственных комплексов в ГАПОУ Тюменской области «Ишимский многопрофильный техникум».

### 1.2 Цель и задачи учебной практики

1.Целью учебной практики является освоение студентами видом профессиональной деятельности (ВПД): **Производственный экологический контроль в организациях**, формирование общих и профессиональных компетенций, а так же приобретение опыта практической работы.

2.Основными задачами учебной практики являются:

1.Закрепление ранее полученных навыков выполнения работ, предусмотренных программой.

2.Изучение и применение высокопроизводительных приёмов и способов труда передовых специалистов.

3.Самостоятельное осуществление мероприятий по наиболее эффективному использованию рабочего времени, расходованию материалов, электроэнергии, инструментов, механизмов.

4.Выполнение работ на основе технической документации, применяемой на производстве.

5.Соблюдение норм и правил производственной санитарии, безопасности труда и электробезопасности.

Учебная практика базируется на следующих:

#### **общепрофессиональных дисциплинах:**

ОП.01 Прикладная геодезия и экологическое картографирование

ОП.02 Электротехника и электроника

ОП.03 Метрология и стандартизация

ОП.04 Почвоведение

ОП.05 Химические основы экологии

ОП.06 Аналитическая химия

ОП.07 Охрана труда

ОП.10 Экологическая биохимия

**профессиональных модулях:**

ПМ.05 Экспертиза качества сырья, полуфабрикатов и готовой продукции  
(Выполнение работ по профессии 13321 Лаборант химического анализа)

ПМ.01 Проведение мероприятий по защите окружающей среды от вредных воздействий.

**1.3 Компетенции студента, формируемые в результате прохождения практики:**

Виды профессиональной деятельности и профессиональные компетенции выпускника:

Код	Наименование
<b>ВПД 2</b>	<b>Производственный экологический контроль в организациях</b>
ПК 2.1	Осуществлять мониторинг и контроль входных и выходных потоков для технологических процессов в организациях
ПК 2.2	Контролировать и обеспечивать эффективность использования малоотходных технологий в организациях

Общие компетенции выпускника:

Код	Наименование
ОК 1	Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес.
ОК 2	Организовывать собственную деятельность, определять способы, контролировать и оценивать решение профессиональных задач.
ОК 3	Оценивать риски и принимать решения в нестандартных ситуациях.
ОК 4	Осуществлять поиск, анализ и оценку информации, необходимой для постановки и решения профессиональных задач, профессионального и личностного развития.
ОК 5	Использовать информационно-коммуникационные технологии для совершенствования профессиональной деятельности.
ОК 6	Работать в коллективе и команде, обеспечивать её сплочение, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями.
ОК 7	Ставить цели, мотивировать деятельность подчиненных, организовывать и контролировать их работу с принятием на себя ответственности за результат выполнения заданий.
ОК 8	Самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать повышение квалификации.
ОК 9	Быть готовым к смене технологий в профессиональной деятельности.

**1.4 Рекомендуемое количество часов на освоение программы учебной практики:**

всего - 72 часа.

## 2.РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ

**В результате прохождения учебной практики студент должен:**

иметь практический опыт:

проведения мониторинга и контроля входных и выходных потоков для технологических процессов в организациях; применения природосберегающих технологий в организациях; проведения химических анализов в контрольных точках технологических процессов; работы в группах по проведению производственного экологического контроля.

уметь:

организовывать и проводить мониторинг и контроль входных и выходных потоков для технологических процессов в организациях; эксплуатировать приборы и оборудование экологического контроля и средств инженерной защиты окружающей среды; участвовать в испытаниях природоохранного оборудования и введении его в эксплуатацию.; осуществлять в организациях контроль соблюдения установленных требований и действующих норм, правил и стандартов; составлять и анализировать принципиальную схему малоотходных технологий; осуществлять производственный экологический контроль; применять средства индивидуальной и коллективной защиты работников.

знать:

структуру организации мониторинга и контроля технологических процессов в организациях; основы технологии производств, их экологические особенности; устройство, принцип действия, способы эксплуатации, правила хранения и несложного ремонта приборов и оборудования экологического контроля; состав промышленных выбросов и сбросов различных производств; основные способы предотвращения и улавливания выбросов и сбросов; принципы работы, достоинства и недостатки современных приборов и аппаратов очистки; источники выделения загрязняющих веществ в технологическом цикле; технические мероприятия по снижению загрязнения природной среды промышленными выбросами; современные природосберегающие технологии; основные принципы организации и создания экологически чистых производств; приоритетные направления развития экологически чистых производств; технологии малоотходных производств; систему контроля технологических процессов; директивные и распорядительные документы, методические и нормативные материалы по вопросам выполняемой работы; правила и нормы охраны труда и технической безопасности; основы трудового законодательства; принципы производственного экологического контроля.

### 3.ТЕМАТИЧЕСКИЙ ПЛАН И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ

#### 3.1 Тематический план учебной практики

Код ПК	Код и наименования профессиональных модулей	Количество часов по ПМ	Виды работ	Наименования тем учебной практики	Количество часов по темам
1	2	3	4	5	6
ПК 2.1-2.2	ПМ.02 Производственный экологический контроль в организациях	72	Расчет приземных концентраций загрязняющих веществ. Выбор устройств для очистки сточных вод от взвешенных частиц и расчет их эффективности. Расчет горизонтального отстойника. Расчет установки аэробной стабилизации осадков, образующихся при очистке сточных вод.	Тема 1.1 Контроль загрязнения окружающей среды	36
			Проведение санитарно-экологического контроля производства, измерения уровня освещенности, шумового загрязнения, электромагнитного загрязнения, уровня запыленности рабочей зоны.	Тема 1.2 Проведение санитарно-экологического контроля производства, измерения уровня.	18
			Проведение радиологического контроля	Тема 1.3 Радиологический контроль	18
	ВСЕГО ЧАСОВ	72			72



## **4. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ**

### **4.1. Требования к материально-техническому обеспечению**

Реализация программы модуля предполагает наличие учебного кабинета Природопользования; Химико-аналитической лаборатории промышленной и радиоэкологии, контроля загрязнения атмосферы и воды.

Оборудование:

1. Шкаф для хранения учебно-наглядных пособий.
2. Классная доска.
3. Стол для преподавателя.
4. Стул для преподавателя.
5. Столы для студентов.
6. Стулья для студентов.

Технические средства обучения: компьютер, проектор, экран.

Инвентарь:

- огнетушитель;

Оборудование учебного кабинета Природопользования:

1. Шкаф для хранения учебно-наглядных пособий.
2. Классная доска.
3. Стол для преподавателя.
4. Стул для преподавателя.
5. Столы для студентов.
6. Стулья для студентов.

Технические средства обучения: компьютер, проектор, экран.

Оборудование Химико-аналитической лаборатории промышленной и радиоэкологии, контроля загрязнения атмосферы и воды:

1. Лабораторные столы.
2. Лабораторные шкафы.
3. Лабораторные стулья.
4. Химические реактивы, лабораторная посуда и вспомогательные материалы согласно рабочей программы.

5. Приборы и оборудование:

- колориметр фотоэлектрический концентрационный КФК –3;
- рефрактометр ИРФ -454Б 2М;
- спектрофотометр;
- анализатор влажности ЭВЛАС – 2М;
- аналитические весы;
- лабораторные весы технические;
- термостат электрический суховоздушный ТС-80;
- печь муфельная учебная ПМ-10;
- центрифуга пробирная;
- шкаф сушильный ШС-80-01 СПУ;
- шкаф лабораторный вытяжной ШВ -101;
- аквадистиллятор YA-DZ-5;
- стерилизатор воздушный ГП-20-СПУ;
- монитор качества воды РНТ-028;
- влагомер «Элекс-7»;
- анемометр;
- портативный турбидиметр;
- магнитная мешалка;
- набор-укладка «Газоопределитель химический многокомпонентный ГХК-ПВ-3»;

- электроаспиратор «БРИЗ-3»; - одноканальный газоанализатор Dräger Pac 5500 с заменяемым сенсором (оксид углерода);
- батометр Молчанова ГР-18;
- набор для экстракции;
- мини-экспресс-лаборатория «Анализ удобрений»;
- полуавтоматический аппарат Кьельдаля Вилитек АКВ-10;
- лабораторный комплект № 2М6У (для отбора проб и проведения анализа горюче-смазочных материалов);
- прибор оценки качества воздуха testo 435-1;
- санитарно-пищевая мини-экспресс лаборатория СПЕЛ-У.

Оборудование Лаборатории дозиметрии, водоподготовки и водоочистки, приборов экологического контроля:

1. Лабораторные столы.
2. Лабораторные шкафы.
3. Лабораторные стулья.
4. Химические реактивы, лабораторная посуда и вспомогательные материалы согласно рабочей программы.
5. Приборы и оборудование:
  - комплект учебного оборудования «Очистка сточных вод».
  - колориметр фотоэлектрический концентрационный КФК –3;
  - спектрофотометр;
  - лабораторные весы технические;
  - аквадистиллятор YA-DZ-5;
  - монитор качества воды РНТ-028;
  - рН метр;
  - настольная лаборатория анализа воды НКВ-12; - анализатор жидкости «ЭКОТЕСТ–2000-Т»; - система пробоотборная СП-2;
  - набор геолога 01 16 (EIJKELKAMP);
  - настольная почвенная лаборатория НПЛ-1;
  - COMBI 5000 (многопараметровый электронный измеритель);
  - дозиметр гамма-излучения ДКГ-07Д «Дрозд»;
  - тест-комплект «Определение масла и нефтепродуктов в воде»;
  - люксметр СЕМ DT-1308;
  - шумомер DT-805;
  - прибор экологического контроля СОЭКС Эковизор F4;
  - термогигрометр СЕМ DT-625 1;
  - индикатор электромагнитных полей "СОЭКС Импульс";
  - дозиметр "СОЭКС 01М Прайм";
  - полевая лаборатория НКВ-Р (набор укладка для исследования водоемов, почв);
  - полевая лаборатория Пчелка -Р (набор укладка: воздух, вода, почва);

Учебно-методическая документация.

Практические работы по темам.

Тематические папки.

Тестовый контроль знаний обучающихся, в электронном варианте.

Задания для организации самостоятельной работы обучающихся.

Раздаточный материал по темам.

Средства информации.

Уголок группы.

Стенды:

- «Информация. Это важно знать!»
- «Информация для студентов».

#### **4.2. Информационное обеспечение обучения**

**Перечень рекомендуемых учебных изданий, Интернет-ресурсов, дополнительной литературы**

##### **3.2 Информационное обеспечение обучения**

**Основные источники:**

1. Голицын А.Н. Основы промышленной экологии. Учебник. Москва. 2010. 240 с.
2. Гутенев В.В., Денисов В.В., Денисова И.А. Промышленная экология. Учебное пособие. Москва. 2007. 768 с.
3. Ларионов Н.М. Промышленная экология. Учебник и практикум. Москва. 2018. 382 с.
4. Семенова И.В. Промышленная экология. Учебное пособие. Москва. 2010. 507 с.
5. Хаханина Т.И. Химические основы экологии. Учебник. Москва. 2018. 230 с.

**Дополнительные источники:**

1. Тимофеева С.С. Промышленная экология. Практикум. Москва. 2014. 124 с.
2. Федеральный закон от 10 января 2002 года №7-ФЗ «Об охране окружающей среды».
3. Нормы радиационной безопасности, НРБ-99/09: Гигиенические нормативы. М.: Центр санитарно-эпидемиологического нормирования, гигиенической сертификации и экспертизы Минздрава России, 2009.
4. Основные санитарные правила обеспечения радиационной безопасности (ОСПОРБ-99): Ионизирующее излучение, радиационная безопасность. СП 2.6.1.799-99 - М.: Минздрав России.

#### **Электронные ресурсы**

[www.mnr.gov.ru](http://www.mnr.gov.ru) – официальный сайт Министерства природных ресурсов и экологии РФ. Раздел охрана природы.

[www.gks.ru](http://www.gks.ru) - официальный сайт Федеральной службы государственной статистики РФ.

[www.ecologplus.ru](http://www.ecologplus.ru) – разработка природоохранной документации.

## **5. Общие требования к организации образовательного процесса учебной практики**

Каждое образовательное учреждение организует обучение на учебной практике в соответствии с имеющимися у него условиями.

Учебная практика проводится образовательным учреждением при освоении студентами профессиональных компетенций в рамках профессионального модуля ПМ.02 Производственный экологический контроль в организациях и реализуется как концентрированно в рамках изучения профессионального модуля. Практика проводится в учебной лаборатории в соответствии с учебным планом и расписанием.

Целью оценки по учебной практике является оценка: 1) профессиональных и общих компетенций; 2) практического опыта и умений.

Аттестация по каждой теме учебной практики проходит в форме зачета, устанавливающего освоение вида профессиональной деятельности (ВПД): Производственный экологический контроль в организациях профессиональных компетенций по данному профессиональному модулю. Оценка по учебной практике выставляется на основании данных аттестационного листа (характеристики профессиональной деятельности студента на практике) с указанием видов работ, их объема качества выполнения студентом во время учебной практики.