

СОГЛАСОВАНО
председатель ПЦК

« _____ » _____ 2015г.

УТВЕРЖДАЮ
зам. директора по УПР
_____ В.Б. Вдовенко
« _____ » _____ 2015г.

ПЕРЕЧЕНЬ

Учебно-производственных работ на второе полугодие 2015-2016 учебного года

Профессия лаборант-эколог группа 112 первый курс

Профессиональный модуль ПМ 01 Подготовка химической посуды, приборов и лабораторного оборудования.

Профессиональный модуль ПМ 02 Приготовление проб и растворов различной концентрации

Профессиональный модуль ПМ 05 Соблюдение правил и приемов техники безопасности, промышленной санитарии и пожарной безопасности

| Дата | № темы программы | Наименование тем программы | Время на изучение темы в часах | | | Наименование учебно-производственных работ (виды работ) | Формирование ПК, ОК | Сложность работы (разряд) | Рабочая норма времени | Ученическая норма времени |
|----------|------------------|-------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------|---------------|---------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------|---------------------------|-----------------------|---------------------------|
| | | | Всего | В том числе | | | | | | |
| | | | | На инструктаж | На упражнения | | | | | |
| | ПМ 01 | Подготовка химической посуды, приборов и лабораторного оборудования. | 36 | | | | | | | |
| 14.01.16 | Т 01.1 | Вводное занятие. Безопасность труда и пожарная безопасность в лаборатории. | 6 | 3 | 3 | Знакомство с учебными лабораториями, рабочим местом лаборанта. Изучение правил поведения в химической лаборатории. Знакомство с требованиями к организации рабочего места. | ПК 1.1 ПК 1.2 ОК 1-ОК6 | | | |

| | | | | | | | | | | |
|----------|----------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----|---|---|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------|--|--|---|
| | | | | | | Правила безопасной работы с хим. реактивами и посудой. Оказание первой помощи при порезах, ожогах. Отработка приемов применения огнетушителей порошковых, углекислотных и кошмы. | ПК 1.1 ПК 1.2 ОК 1-ОК6 | | | |
| | Т 01.2 | Оборудование лаборатории, техника лабораторных работ. | 30 | | | | | | | |
| 15.01.16 | Т 01.2.1 | Химическая посуда | 6 | 1 | 5 | Отработка приемов работы посудой различного назначения. | ПК 1.1 ПК 1.2 ПК 1.3 ОК 1-ОК6 | | | 5 |
| 22.01.16 | Т 01.2.2 | Мытье и сушка химической посуды | 6 | 1 | 5 | Отработка приемов мытья и сушки посуды в соответствии с требованиями химического анализа | ПК 1.1 ПК 1.2 ПК 1.3 ОК 1-ОК6 | | | 5 |
| 23.01.16 | Т 01.2.3 | Приборы и оборудование химической лаборатории | 6 | 1 | 5 | Выбор и подготовка приборов и оборудования для проведения анализа | ПК 1.1 ПК 1.2 ПК 1.3 ОК 1-ОК6 | | | 5 |
| 28.01.16 | Т 01.2.4 | Приборы и оборудование химической лаборатории | 6 | 1 | 5 | Отработка приемов работы с приборами и оборудованием химической лаборатории | ПК 1.1 ПК 1.2 ОК 1-ОК6 | | | 5 |
| 29.01.16 | Т 01.2.5 | Проверочная работа | 6 | | | Сборка фильтровальной установки, фильтрование, высушивание, взвешивание. | ПК 1.1 ПК 1.2 ПК 1.3 ОК 1-ОК6 | | | 5 |
| | ПМ 05 | Соблюдение правил и приемов техники безопасности, промышленной санитарии и пожарной безопасности | 36 | | | | | | | |
| 04.02.16 | Т 05.1 | Правила работы в учебной лаборатории со щелочами и кислотами. Обучение оказанию первой помощи при ожогах кислотой и щелочью. | 6 | 1 | 5 | Безопасные приемы работы с концентрированными кислотами и щелочами. Правила оказания первой помощи при химических ожогах. Приготовление нейтрализующих растворов. | ПК 5.1ПК5.2 ПК5.3 ОК 1-ОК6 | | | 5 |

| | | | | | | | | | | | |
|----------|---------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----|---|---|--|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------|--|--|---|
| 05.02.16 | Т 05.2. | Правила работы в учебной лаборатории с вредными и опасными газообразными веществами, твердыми химическими реактивами, Обучение оказанию первой помощи при отравлении вредными, ядовитыми веществами. | 6 | 1 | 5 | | Безопасные приемы работы с вредными и опасными газообразными веществами, твердыми химическими реактивами. Приготовление нейтрализующих растворов. | ПК 5.1 ПК5.2 ПК5.3 ОК 1-ОК6 | | | 5 |
| 11.02.16 | Т 05.3. | Правила работы в учебной лаборатории с электрооборудованием. Обучение оказанию первой помощи при поражении электрическим током. | 6 | 1 | 5 | | Безопасные приемы работы с электрооборудованием. Правила оказания первой помощи поражению электрическим током. | ПК 5.1 ПК5.2 ПК5.3 ОК 1-ОК6 | | | 5 |
| 12.02.16 | Т 05.4 | Отработка практических навыков тушения пожара различными видами огнетушителей, с использованием песка и кошмы. | 6 | 1 | 5 | | Приемы тушения пожара различными видами огнетушителей. Приемы тушения пожара с использованием песка и кошмы. | ПК 5.1 ПК5.2 ПК5.3 ОК 1-ОК6 | | | 5 |
| 18.02.16 | Т 05.5 | Анализ состояния рабочего места на соответствие санитарным нормам. | 6 | 1 | 5 | | Работы по измерению на рабочем месте уровня освещенности, шума, вибрации, влажности, температуры и сравнение показаний с санитарными нормами. | ПК 5.1 ПК5.2 ПК5.3 ОК 1-ОК6 | | | 5 |
| 19.02.16 | Т 05.6 | Проверочная работа | 6 | | | | Практическое определение параметров микроклимата на рабочем месте с соблюдением условий труда. | ПК 5.1 ПК5.2 ПК5.3 ОК 1-ОК6 | | | 5 |
| | ПМ 02 | Приготовление проб и растворов различной концентрации | 192 | | | | | | | | |
| | Т 02.1 | Определение химических и | 144 | | | | | | | | |

| | | физических свойств веществ | | | | | | | | |
|----------|-----------|---------------------------------------------------------------|---|---|---|--|---------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------|--|---|
| 25.02.16 | Т 02.1.1 | Физические свойства веществ | 6 | 1 | 5 | | Определение плотности, вязкости, температуры кипения, плавления, замерзания веществ | ПК 2.4 ОК 1-ОК6 | | 5 |
| 26.02.16 | Т 02.1.2 | Химические свойства оксидов | 6 | 1 | 5 | | Проведение реакций, характеризующих свойства оксидов | ПК 2.4 ОК 1-ОК6 | | 5 |
| 03.03.16 | Т 02.1.3 | Химические свойства кислот | 6 | 1 | 5 | | Проведение реакций, характеризующих свойства кислот | ПК 2.4 ОК 1-ОК6 | | 5 |
| 04.03.16 | Т 02.1.4 | Специфические свойства азотной кислоты | 6 | 1 | 5 | | Проведение реакций, характеризующих специфические свойства азотной кислоты | ПК 2.4 ОК 1-ОК6 | | 5 |
| 10.03.16 | Т 02.1.5 | Специфические свойства серной кислоты | 6 | 1 | 5 | | Проведение реакций, характеризующих специфические свойства серной кислоты | ПК 2.4 ОК 1-ОК6 | | 5 |
| 11.03.16 | Т 02.1.6 | Химические свойства оснований | 6 | 1 | 5 | | Проведение реакций, характеризующих свойства оснований | ПК 2.4 ОК 1-ОК6 | | 5 |
| 17.03.16 | Т 02.1.7 | Химические свойства солей | 6 | 1 | 5 | | Проведение реакций, характеризующих свойства солей | ПК 2.4 ОК 1-ОК6 | | 5 |
| 18.03.16 | Т 02.1.8 | Специфические свойства солей азотной кислоты | 6 | 1 | 5 | | Проведение реакций, характеризующих специфические свойства солей азотной кислоты | ПК 2.4 ОК 1-ОК6 | | 5 |
| 24.03.16 | Т 02.1.9 | Гидролиз солей | 6 | 1 | 5 | | Проведение реакций различных типов гидролиза | ПК 2.4 ОК 1-ОК6 | | 5 |
| 25.03.16 | Т 02.1.10 | Электролиз расплавов и растворов солей | 6 | 1 | 5 | | Проведение процесса электролиза растворов кислородсодержащих и безкислородных солей | ПК 2.4 ОК 1-ОК6 | | 5 |
| 31.03.16 | Т 02.1.11 | Специфические свойства солей K^+ , NH_4^+ , Na^+ . | 6 | 1 | 5 | | Проведение реакций, характеризующих специфические свойства солей K^+ , NH_4^+ , Na^+ . | ПК 2.4 ОК 1-ОК6 | | 5 |
| 01.04.16 | Т 02.1.12 | Общие свойства солей Pb^{2+} , Ag^+ , Hg_2^{2+} | 6 | 1 | 5 | | Проведение реакций, характеризующих общие свойства солей Pb^{2+} , Ag^+ , Hg_2^{2+} | ПК 2.4 ОК 1-ОК6 | | 5 |
| 07.04.16 | Т 02.1.13 | Специфические свойства солей Pb^{2+} , Ag^+ , Hg_2^{2+} | 6 | 1 | 5 | | Проведение реакций, характеризующих специфические свойства солей Pb^{2+} , Ag^+ , Hg_2^{2+} | ПК 2.4 ОК 1-ОК6 | | 5 |
| 08.04.16 | Т 02.1.14 | Общие свойства солей Ba^{2+} . | 6 | 1 | 5 | | Проведение реакций, характеризующих | ПК 2.4 | | 5 |

| | | | | | | | | | | |
|----------|-----------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---|---|---|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------|--|--|---|
| | | $\text{Sr}^{2+}, \text{Ca}^{2+}$ | | | | общие свойства $\text{Ba}^{2+}, \text{Sr}^{2+}, \text{Ca}^{2+}$ | ОК 1-ОК6 | | | |
| 14.04.16 | Т 02.1.15 | Специфические свойства солей $\text{Ba}^{2+}, \text{Sr}^{2+}, \text{Ca}^{2+}$ | 6 | 1 | 5 | Проведение реакций, характеризующих специфические свойства солей $\text{Ba}^{2+}, \text{Sr}^{2+}, \text{Ca}^{2+}$ | ПК 2.4 ОК 1-ОК6 | | | 5 |
| 15.04.16 | Т 02.1.16 | Общие свойства солей $\text{Al}^{3+}, \text{Cr}^{3+}, \text{Zn}^{2+}, \text{Sn}^{2+}, \text{Sn}^{4+}, \text{As}^{3+}, \text{As}^{5+}$ | 6 | 1 | 5 | Проведение реакций, характеризующих специфические свойства солей $\text{Al}^{3+}, \text{Cr}^{3+}, \text{Zn}^{2+}, \text{Sn}^{2+}, \text{Sn}^{4+}, \text{As}^{3+}, \text{As}^{5+}$ | ПК 2.4 ОК 1-ОК6 | | | 5 |
| 21.04.16 | Т 02.1.17 | Специфические свойства солей $\text{Al}^{3+}, \text{Cr}^{3+}, \text{Zn}^{2+}, \text{Sn}^{2+}, \text{Sn}^{4+}, \text{As}^{3+}, \text{As}^{5+}$ | 6 | 1 | 5 | Проведение реакций, характеризующих специфические свойства $\text{Al}^{3+}, \text{Cr}^{3+}, \text{Zn}^{2+}, \text{Sn}^{2+}, \text{Sn}^{4+}, \text{As}^{3+}, \text{As}^{5+}$ | ПК 2.4 ОК 1-ОК6 | | | 5 |
| 22.04.16 | Т 02.1.18 | Общие свойства солей $\text{Fe}^{2+}, \text{Fe}^{3+}, \text{Mn}^{2+}, \text{Mg}^{2+}, \text{Bi}^{3+}, \text{Sb}^{3+}, \text{Sb}^{5+}$ | 6 | 1 | 5 | Проведение реакций, характеризующих общие свойства солей $\text{Fe}^{2+}, \text{Fe}^{3+}, \text{Mn}^{2+}, \text{Mg}^{2+}, \text{Bi}^{3+}, \text{Sb}^{3+}, \text{Sb}^{5+}$ | ПК 2.4 ОК 1-ОК6 | | | 5 |
| 28.04.16 | Т 02.1.19 | Специфические свойства солей $\text{Fe}^{2+}, \text{Fe}^{3+}, \text{Mn}^{2+}, \text{Mg}^{2+}, \text{Bi}^{3+}, \text{Sb}^{3+}, \text{Sb}^{5+}$ | 6 | 1 | 5 | Проведение реакций, характеризующих специфические свойства солей $\text{Fe}^{2+}, \text{Fe}^{3+}, \text{Mn}^{2+}, \text{Mg}^{2+}, \text{Bi}^{3+}, \text{Sb}^{3+}, \text{Sb}^{5+}$ | ПК 2.4 ОК 1-ОК6 | | | 5 |
| 29.04.16 | Т 02.1.20 | Общие свойства солей $\text{Cu}^{2+}, \text{Cd}^{2+}, \text{Co}^{2+}, \text{Ni}^{2+}, \text{Hg}^{2+}$ | 6 | 1 | 5 | Проведение реакций, характеризующих общие свойства солей $\text{Cu}^{2+}, \text{Cd}^{2+}, \text{Co}^{2+}, \text{Ni}^{2+}, \text{Hg}^{2+}$ | ПК 2.4 ОК 1-ОК6 | | | 5 |
| 05.05.16 | Т 02.1.21 | Специфические свойства солей $\text{Cu}^{2+}, \text{Cd}^{2+}, \text{Co}^{2+}, \text{Ni}^{2+}, \text{Hg}^{2+}$ | 6 | 1 | 5 | Проведение реакций, характеризующих специфические свойства солей $\text{Cu}^{2+}, \text{Cd}^{2+}, \text{Co}^{2+}, \text{Ni}^{2+}, \text{Hg}^{2+}$ | ПК 2.4 ОК 1-ОК6 | | | 5 |
| 06.05.16 | Т 02.1.22 | Общие и специфические свойства сульфатов, сульфитов, тиосульфатов, фосфатов, карбонатов, силикатов | 6 | 1 | 5 | Проведение реакций, характеризующих общие и специфические свойства сульфатов, сульфитов, тиосульфатов, фосфатов, карбонатов, силикатов | ПК 2.4 ОК 1-ОК6 | | | 5 |
| 12.05.16 | Т 02.1.23 | Общие и специфические свойства хлоридов, бромидов, иодидов, сульфидов | 6 | 1 | 5 | Проведение реакций, характеризующих общие и специфические свойства хлоридов, бромидов, иодидов, сульфидов | ПК 2.4 ОК 1-ОК6 | | | 5 |
| 13.05.16 | Т 02.1.24 | Общие и специфические свойства нитритов, нитратов, ацетатов | 6 | 1 | 5 | Проведение реакций, характеризующих общие и специфические свойства нитритов, нитратов, ацетатов | ПК 2.4 ОК 1-ОК6 | | | 5 |

| | | | | | | | | | | |
|----------|----------|------------------------------------------------------------------------------------|----|---|---|--|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------|--|---|
| | | | | | | | | | | |
| | Т 02.2 | Приготовление растворов точной и приблизительной концентрации. | 42 | | | | | | | |
| 19.05.16 | Т 02.2.1 | Приготовление насыщенных и разбавленных растворов | 6 | 1 | 5 | | Подготовка посуды, реактивов для приготовления растворов. Растворение реактивов, перемешивание и нагревание растворов. | ПК 2.1 ОК 1-ОК6 | | 5 |
| 20.05.16 | Т 02.2.2 | Приготовление растворов процентной концентрации | 6 | 1 | 5 | | Подготовка посуды, оборудования и реактивов для приготовления растворов. Расчёт и взятие навески. Растворение реактивов, перемешивание и нагревание растворов. | ПК 2.1 ОК 1-ОК6 | | 5 |
| 26.05.16 | Т 02.2.3 | Приготовление раствора заданной процентной концентрации концентрированием | 6 | 1 | 5 | | Подготовка посуды, оборудования и реактивов для приготовления растворов. Расчёт и взятие навески. Растворение реактивов, перемешивание, нагревание и выпаривание растворов. | ПК 2.1 ОК 1-ОК6 | | 5 |
| 27.05.16 | Т 02.2.4 | Приготовление раствора заданной процентной концентрации разбавлением | 6 | 1 | 5 | | Подготовка посуды, оборудования и реактивов для приготовления растворов. Расчёт и взятие навески. Растворение реактивов, перемешивание и нагревание растворов. | ПК 2.1 ОК 1-ОК6 | | 5 |
| 02.06.16 | Т 02.2.5 | Приготовление раствора заданной процентной концентрации смешиванием двух растворов | 6 | 1 | 5 | | Подготовка посуды, оборудования и реактивов для приготовления растворов. Расчёт и взятие навески. Растворение реактивов, перемешивание и нагревание растворов. | ПК 2.1 ОК 1-ОК6 | | 5 |
| 03.06.16 | Т 02.2.6 | Приготовление растворов молярной концентрации | 6 | 1 | 5 | | Подготовка посуды, оборудования и реактивов для приготовления растворов. Расчёт и взятие навески. Растворение реактивов, перемешивание, | ПК 2.1 ОК 1-ОК6 | | 5 |

| | | | | | | | | | | |
|----------|----------|-------------------------------------------------|---|---|---|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------|--|--|---|
| | | | | | | доведение до метки. | | | | |
| 09.06.16 | Т 02.2.7 | Приготовление растворов нормальной концентрации | 6 | 1 | 5 | Подготовка посуды, оборудования и реактивов для приготовления растворов. Расчёт и взятие навески. Растворение реактивов, перемешивание, доведение до метки. | ПК 2.1 ОК 1-ОК6 | | | 5 |
| 10.06.16 | Т 02.3 | Проверочная работа | 6 | | | Приготовление раствора заданной концентрации и определение его химических свойств | ПК 2.1 ПК 2.4 ОК 1-ОК6 | | | |

Старший мастер _____ А.С.Ильюк

Мастер п/о _____ И.В.Трифопова

Мастер п/о _____ Н.Б.Шкиль