

**АВТОНОМНАЯ НЕКОММЕРЧЕСКАЯ ОРГАНИЗАЦИЯ
ПРОФЕССИОНАЛЬНАЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ОРГАНИЗАЦИЯ
ТЕХНИКУМ СОВРЕМЕННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ**

СОГЛАСОВАНО

Генеральный директор
ОАО НПК «ЭСКОМ»

_____ А.А. Водолазкин
« ____ » _____ 2024 г.
М.П.

УТВЕРЖДАЮ

Директор
АНО ПОО ТСТ

_____ Л.П. Царенко
« ____ » _____ 2024 г.
М.П.

ПРОФЕССИОНАЛЬНЫЙ МОДУЛЬ

ПМ.01 Подготовка условий для проведения химического анализа

*программы подготовки квалифицированных рабочих, служащих по профессии
18.01.34 Лаборант по контролю качества сырья, реактивов, промежуточных
продуктов, готовой продукции, отходов производства (по отраслям)*

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА
ПО УЧЕБНОЙ ПРАКТИКЕ ПМ 01**

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА
ПО ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКЕ ПМ.01**

ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

Ставрополь, 2024г.

РАЗРАБОТАНО

Кафедрой технических дисциплин

Протокол № _____ от « ____ » _____ 2024 г.

Зав. кафедрой

СОГЛАСОВАНО

Зам. директора по УМР

_____ С. С. Ткаченко

РАССМОТРЕНО

на заседании Педагогического совета

АНО ПОО ТСТ

Протокол № _____ от « ____ » _____ 2024 г.

1. ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ

1.1. Область применения программы

Рабочая программа учебной практики составлена на основе Федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования по профессии 18.01.34 Лаборант по контролю качества сырья, реактивов, промежуточных продуктов, готовой продукции, отходов производства (по отраслям). Приказ Министерства просвещения Российской Федерации от 15.11.2023 № 860

«Об утверждении федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования по профессии 18.01.34 Лаборант по контролю качества сырья, реактивов, промежуточных продуктов, готовой продукции, отходов производства (по отраслям)» (Зарегистрирован 15.12.2023 № 76437), входящей в состав укрупненной группы направлений подготовки и специальностей 18.00.00 ХИМИЧЕСКИЕ ТЕХНОЛОГИИ. Область профессиональной деятельности выпускников: 13 Сельское хозяйство, 15 Рыбоводство и рыболовство, 16 Строительство и жилищно-коммунальное хозяйство, 22 Пищевая промышленность, включая производство напитков и табака, 26 Химическое, химико-технологическое производство, 31 Автомобилестроение. Лаборант по профессии 18.01.34 Лаборант по контролю качества сырья, реактивов, промежуточных продуктов, готовой продукции, отходов производства (по отраслям) готовится к следующим видам деятельности:

- подготовка условий для проведения химического анализа;
- лабораторный контроль качества и безопасности сырья, полуфабрикатов

Код ПК	Уметь	Знать	Владеть навыками
ПМ.01 ПОДГОТОВКА УСЛОВИЙ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ХИМИЧЕСКОГО АНАЛИЗА			
ОК 01. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам	распознавать задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном контексте, анализировать и выделять её составные части определять этапы решения задачи, составлять план действия, реализовывать составленный план, определять необходимые ресурсы выявлять и эффективно искать информацию, необходимую для решения задачи и/или проблемы владеть актуальными методами работы в профессиональной и смежных сферах оценивать результат и последствия своих действий (самостоятельно или с помощью наставника)	актуальный профессиональный и социальный контекст, в котором приходится работать и жить структура плана для решения задач, алгоритмы выполнения работ в профессиональной и смежных областях основные источники информации и ресурсы для решения задач и/или проблем в профессиональном и/или социальном контексте методы работы в профессиональной и смежных сферах порядок оценки результатов решения задач профессиональной деятельности	выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам
ОК 02. Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации, и информационные технологии для выполнения профессиональной деятельности	определять задачи для поиска информации, планировать процесс поиска, выбирать необходимые источники информации выделять наиболее значимое в перечне информации, структурировать получаемую информацию, оформлять результаты поиска оценивать практическую значимость результатов поиска номенклатура информационных источников, применяемых в профессиональной деятельности приемы структурирования информации формат оформления результатов поиска информации современные средства и устройства информатизации, порядок их применения и программное обеспечение в профессиональной	определять задачи для поиска информации, планировать процесс поиска, выбирать необходимые источники информации выделять наиболее значимое в перечне информации, структурировать получаемую информацию, оформлять результаты поиска оценивать практическую значимость результатов поиска деятельности, в том числе цифровые средства	применять средства информационных технологий для решения профессиональных задач использовать современное программное обеспечение в профессиональной деятельности использовать различные цифровые средства для решения профессиональных задач

ОК 03. Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях	определять актуальность нормативно-правовой документации в профессиональной деятельности применять современную научную терминологию определять и выстраивать траектории профессионального развития и самообразования выявлять достоинства и недостатки коммерческой идеи определять инвестиционную привлекательность коммерческих идей в рамках профессиональной деятельности, выявлять источники финансирования презентовать идеи открытия собственного дела в профессиональной деятельности определять источники достоверной правовой информации составлять различные правовые документы находить интересные проектные идеи, грамотно их формулировать и документировать оценивать жизнеспособность проектной идеи, составлять план проекта	содержание актуальной нормативно-правовой документации современная научная и профессиональная терминология возможные траектории профессионального развития и самообразования основы предпринимательской деятельности, правовой и финансовой грамотности правила разработки презентации основные этапы разработки и реализации проекта	планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях
ОК 04. Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде	организовывать работу коллектива и команды взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами в ходе профессиональной деятельности	психологические основы деятельности коллектива психологические особенности личности	эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде
ОК 05. Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста	грамотно излагать свои мысли и оформлять документы по профессиональной тематике на государственном языке проявлять толерантность в рабочем коллективе	правила оформления документов правила построения устных сообщений особенности социального и культурного контекста	осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста
ОК 07. Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях	соблюдать нормы экологической безопасности определять направления ресурсосбережения в рамках профессиональной деятельности по профессии 18.01.34 Лаборант по контролю качества сырья, реактивов, промежуточных продуктов, готовой продукции, отходов производства (по отраслям) организовывать профессиональную деятельность с соблюдением принципов бережливого производства организовывать профессиональную деятельность с учетом знаний об изменении климатических	правила экологической безопасности при ведении профессиональной деятельности основные ресурсы, задействованные в профессиональной деятельности пути обеспечения ресурсосбережения принципы бережливого производства основные направления изменения климатических условий региона правила поведения в чрезвычайных ситуациях	содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях

	условий региона эффективно действовать в ч		
ОК 09. Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках	понимать общий смысл четко произнесенных высказываний на известные темы (профессиональные и бытовые), понимать тексты на базовые профессиональные темы	понимать общий смысл четко произнесенных высказываний на известные темы (профессиональные и бытовые), понимать тексты на базовые профессиональные темы	пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках
ПК 1.1. Организовывать рабочее место, эксплуатацию лабораторных установок и оборудования, хранение реактивов в соответствии с нормативными документами и требованиями	организовывать рабочее место в соответствии с требованиями нормативных документов и правилами охраны труда; вести документацию в химической лаборатории; подготавливать оборудование (приборы, аппаратуру) и другие средства измерения к проведению экспериментов; осуществлять проверку и простую регулировку лабораторного оборудования, согласно разработанным инструкциям и другой документации; использовать оборудование и другие средства измерения строго в соответствии с инструкциями заводов-изготовителей; соблюдать безопасность при работе с лабораторной посудой и приборами; соблюдать правила хранения, использования и утилизации химических реактивов; использовать средства индивидуальной защиты; использовать средства коллективной защиты; соблюдать правила пожарной безопасности; соблюдать правила электробезопасности; оказывать первую доврачебную помощь при несчастных случаях; соблюдать правила охраны труда при работе с агрессивными средами	правила охраны труда при работе в химической лаборатории; требования, предъявляемые к химическим лабораториям; правила ведения записей в лабораторных журналах; правила обслуживания лабораторного оборудования, аппаратуры и контрольно-измерительных приборов; правила использования средств индивидуальной и коллективной защиты; правила хранения, использования, утилизации химических реактивов; правила оказания первой доврачебной помощи; правила охраны труда при работе с лабораторной посудой и оборудованием; правила охраны труда при работе с агрессивными средами и легковоспламеняющимися жидкостями; виды инструктажей; ПДК вредных веществ в воздухе рабочей зоны	подготовка рабочего места, лабораторных условий, средств измерений и испытательного оборудования в соответствии с требованиями безопасности и охраны труда безопасная организация труда в условиях производства;
ПК 1.2. Подготавливать пробы, рабочие и вспомогательные растворы различных концентраций	проводить отбор проб и образцов для проведения анализа; работать с химическими веществами с соблюдением техники безопасности и экологической безопасности;	классификации химических реактивов; правила использования химических реактивов; посуда общего и специального назначения; правила мытья и сушки	подготовка проб (жидкие, твердые, газообразные) и растворов заданной концентрации к проведению анализа в соответствии с правилами

		химической посуды;	
	готовить химические реактивы; проводить очистку химических реактивов различными способами; использовать химическую посуду общего и специального назначения; использовать мерную посуду и проводить ее калибровку; осуществлять мытье и сушку химической посуды различными способами	правила использования мерной посуды и ее калибровки по ГОСТ 25794.1-83. «Реактивы. Методы приготовления титрованных растворов для кислотно-основного титрования»	работы с химическими веществами и материалами
ПК 1.3. Вести лабораторные журналы и карты в соответствии с действующей нормативной документацией, требованиями охраны и экологической безопасности.	подготавливать этикетки для отбора проб маркировать посуду с пробами (фиксация объекта, даты, времени, места отбора пробы, типа пробы) оформлять акт отбора проб контролировать и фиксировать условия проведения отбора проб оформлять сопроводительные документы по проведенным отборам проб	требования нормативных документов к маркировке проб; - правила транспортировки и хранения проб	ведения лабораторных журналов и карт в соответствии с действующей нормативной документацией, требованиями охраны и экологической безопасности

1.3 Количество часов на освоение рабочей программы учебной практики:

Всего – 216 часа,

в том числе:

6 (4) семестр – 216 часа.

1.4. Форма промежуточного контроля: дифференцированный зачет

2.СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ

2.1. Тематический план и содержание учебной практике

Профессиональный модуль	Содержание работ	Код ПК и ОК	Объем часов
ПМ.01 Подготовка условий для проведения химического анализа	УП.01 Учебная практика		216
	1. Инструктаж по технике безопасности	ОК 01,02,03,04,07,09 ПК.1.1, ПК.1.2, ПК.1.3	6
	2. Подготовка весов различного типа к работе.	ОК 01,02,03,04,07,09	6
	3. Взятие навески на аналитических и теххимических весах.	ПК.1.1, ПК.1.2, ПК.1.3	6
	4. Калибровка весов.	ОК 01,02,03,04,07,09	8
	5. Приготовление растворов различной концентрации.	ПК.1.1, ПК.1.2, ПК.1.3	8
	6. Приготовление растворов различной концентрации.	ОК 01,02,03,04,07,09	16
	7. Определение плотности растворов.	ПК.1.1, ПК.1.2, ПК.1.3	16
	8. Установка титров растворов.	ОК 01,02,03,04,07,09	8
	9. Проведение очистки химических реактивов: возгонка, перекристаллизация, перегонка.	ПК.1.1, ПК.1.2, ПК.1.3 ОК 01,02,03,04,07,09	8 16
	10. Определение количества веществ титриметрическим методом	ПК.1.1, ПК.1.2, ПК.1.3	16
	11. Определение количества веществ титриметрическим методом	ОК 01,02,03,04,07,09 ПК.1.1, ПК.1.2, ПК.1.	8
	12. Определение количества веществ титриметрическим методом	ОК 01,02,03,04,07,09 ПК.1.1, ПК.1.2, ПК.1.3	8
	13. Определение количества веществ титриметрическим методом	ОК 01,02,03,04,07,09 ПК.1.1, ПК.1.2, ПК.1.	8
	14. Определение количества веществ титриметрическим методом	ОК 01,02,03,04,07,09 ПК.1.1, ПК.1.2, ПК.1.3	8
	15. Определение количества веществ титриметрическим методом	ОК 01,02,03,04,07,09 ПК.1.1, ПК.1.2, ПК.1.	8
	16. Определение количества веществ титриметрическим методом	ОК 01,02,03,04,07,09 ПК.1.1, ПК.1.2, ПК.1.3	6
	17. Отбор проб веществ в различных агрегатных состояниях.	ОК 01,02,03,04,07,09 ПК.1.1, ПК.1.2, ПК.1.3	4
	18. Оформление документации анализа	ОК 01,02,03,04,07,09	8
	19. Разделение веществ.	ОК 01,02,03,04,07,09 ПК.1.1, ПК.1.2, ПК.1.3	8
	20. Приемы работы с различными типами неорганических веществ.	ПК.1.1, ПК.1.2, ПК.1.3	8
	21. Приемы работы с различными типами органических веществ.	ОК 01,02,03,04,07,09 ПК.1.2, ПК.1.3	4

	22. Проведение минерализации.	ОК 01,02,03,04,07,09	6
	23. Комплексная статистическая оценка результатов анализа.	ПК.1.1, ПК.1.2, ПК.1.3	6
	24. Выполнение анализа с выбором метода, приборов и оборудования, составлением отчетной документации.	ПК.1.1, ПК.1.2, ПК.1.3	6
	Оформление отчетной документации по практике	ОК 01,02,03,04,07,09	2
	Зачет	ОК 01,02,03,04,07,09	2

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ

3.1. Материально-техническое обеспечение

Лаборатория «Аналитическая химия», Лаборатория «Общей и неорганической химии», Лаборатория «Контроль качества сырья, материалов и готовой продукции», оснащенные в соответствии с приложением 3 ОПОП-П.

Базы практики, оснащенные в соответствии с приложением 3 ОПОП-П.

3.2. Учебно-методическое обеспечение

Для реализации программы библиотечный фонд образовательной организации должен иметь печатные и/или электронные образовательные и информационные ресурсы для использования в образовательном процессе. При формировании библиотечного фонда образовательной организации выбирается не менее одного издания из перечисленных ниже печатных изданий и (или) электронных изданий в качестве основного, при этом список может быть дополнен новыми изданиями.

3.2.1. Основные печатные и/или электронные издания

1. Денисова, О. И., Методы химического и физико-химического анализа : учебное пособие / О. И. Денисова. — Москва : КноРус, 2024. — 390 с. — ISBN 978-5-406-13068-1. — URL: <https://book.ru/book/955238>
2. (Копылова), В. Д. Аналитическая химия и физико-химические методы анализа : практикум / Вало́ва В. Д. (Копылова), Е. И. Паршина. — 5-е изд. — Москва : Дашков и К, 2023. — 198 с. — ISBN 978-5-394-05402-0. — Текст : электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR SMART : [сайт]. — URL: <https://www.iprbookshop.ru/144179.html>
3. Ткачева, Г. В., Лаборант химического анализа. Основы профессиональной деятельности : учебно-практическое пособие / Г. В. Ткачева, Л. А. Назарова, Т. Е. Никвист. — Москва : КноРус, 2024. — 208 с. — ISBN 978-5-406-13067-4. — URL: <https://book.ru/book/954259>

Дополнительная литература

1. Сагайдак, А. Э., Экономические и правовые основы производственной деятельности : учебник / А. Э. Сагайдак, А. А. Сагайдак, ; под общ. ред. А. Э. Сагайдака. — Москва : КноРус, 2024. — 192 с. — ISBN 978-5-406-12973-9. — URL: <https://book.ru/book/953850>
2. Кокорева, В. В., Химия : учебное пособие / В. В. Кокорева. — Москва : КноРус, 2024. — 371 с. — ISBN 978-5-406-13324-8. — URL: <https://book.ru/book/954419>

Дополнительные источники

1. ГОСТ 10444.12–88 Продукты пищевые. Метод определения дрожжей и плесневых грибов.
2. ГОСТ 10444.15–94 Продукты пищевые. Методы определения количества мезофильных аэробных и факультативно анаэробных микроорганизмов.
3. ГОСТ 10444.7–86 Продукты пищевые. Метод выявления ботулинических токсинов и *Clostridium botulinum*.
4. ГОСТ 10444.8–88 Продукты пищевые. Метод определения *Bacillus cereus*.
5. ГОСТ 10444.9–88 Продукты пищевые. Метод определения *Clostridium perfringens*.
6. ГОСТ 13928–84 Молоко и сливки заготавливаемые. Правила приемки, методы отбора проб и подготовки их к анализу.
7. ГОСТ 26669–85 Продукты пищевые и вкусовые. Подготовка проб для микробиологических анализов.
8. ГОСТ 26670–91. Продукты пищевые. Методы культивирования микроорганизмов.
9. ГОСТ 26670–91. Продукты пищевые. Методы культивирования микроорганизмов.
10. ГОСТ 26809–86 Молоко и молочные продукты. Правила приемки, методы отбора и подготовки проб к анализу.
11. ГОСТ 28560–90 Продукты пищевые. Метод выявления бактерий родов *Proteus*, *Morganella*, *Providencia*.
12. ГОСТ 29184–91. Продукты пищевые. Методы выявления и определения количества бактерий семейства *Enterobacteriaceae*.
13. ГОСТ 29185–91 Продукты пищевые. Методы выявления и определения количества сульфитредуцирующих клостридий.
14. ГОСТ 30347–97 Молоко и молочные продукты. Методы определения *Staphylococcus aureus*.
15. ГОСТ 30518–97 Продукты пищевые. Методы выявления и определения количества бактерий группы кишечных палочек (колиформные бактерии).
16. ГОСТ 30519–97 Продукты пищевые. Методы выявления бактерий рода *Salmonella*.

17. ГОСТ 30726–2001 Продукты пищевые. Методы выявления и определения бактерий вида *Escherichia coli*.
18. ГОСТ 8.010–99 Методики выполнения измерений. Основные положения.
19. ГОСТ ИСО 7218-11. Микробиология пищевых продуктов и кормов для животных.
20. ГОСТ ИСО МЭК 17025-09. Общие требования к компетентности испытательных и калибровочных лабораторий.
21. ГОСТ Р 50474–93 Продукты пищевые. Методы выявления и определения бактерий группы кишечных палочек (колиформных бактерий).
22. ГОСТ Р 51446–99 Микробиология. Продукты пищевые. Общие правила микробиологических исследований.
23. ГОСТ Р 51921–2002 Продукты пищевые. Методы выявления и определения бактерий *Listeria monocytogenes*.
24. ГОСТ Р 52415–2005 Молоко натуральное коровье – сырье. Люминесцентный метод определения количества мезофильных аэробных и факультативно анаэробных микроорганизмов.
25. ГОСТ Р ЕН 12322-2010. Питательные среды для микробиологии.
26. ЕСЭиГ №299. Единые санитарно – эпидемиологические гигиенические требования к товарам, подлежащим санитарно - эпидемиологическому надзору.
27. СанПИН 11-63–98 Гигиенические требования к качеству и безопасности продовольственного сырья и пищевых продуктов.
28. СанПИН 2.3.2.1078–01 Продовольственное сырье и пищевые продукты: Гигиенические требования безопасности пищевой ценности пищевых продуктов. Санитарно-эпидемиологические правила и нормативы.
29. СанПИН 42-123-4423–87 Нормативы и методы микробиологического контроля продуктов детского питания, изготовленных на молочных кухнях системы здравоохранения.
30. СТБ 1036–97 Продукты пищевые и продовольственное сырье. Методы отбора и подготовки проб для определения показателей безопасности.
31. СТБ ИСО 2602–2008 Статистическая интерпретация результатов испытаний. Определение математического ожидания. Доверительный интервал.
32. СТБ ИСО 5725-1–2002 Точность (правильность и прецизионность) методов и результатов измерений. Ч. 1: Общие принципы и определения.
33. СТБ ИСО 5725-2–2002 Точность (правильность и прецизионность) методов и результатов измерений. Ч. 2: Основной метод определения повторяемости и воспроизводимости стандартного метода измерений. СТБ ИСО 5725-6–2002 Точность (правильность и прецизионность) методов и результатов измерений. Ч. 6: Использование значений точности на практике

4.КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ПРАКТИКИ (ВИДА ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ)

Результаты (освоенные ПК)	Основные показатели оценки результата	Формы и методы контроля и оценки
ПК 1.1. Организовывать рабочее место, эксплуатацию лабораторных установок и оборудования, хранение реактивов в соответствии с нормативными документами и требованиями ПК 1.2. Подготавливать пробы, рабочие и вспомогательные растворы различных концентраций ПК 1.3. Вести лабораторные журналы и карты в соответствии с действующей нормативной документацией, требованиями охраны и экологической безопасности.	Выполнение практическо й зачетной работы согласно технологической карте	Дифференцируемый зачет

I Паспорт комплекта фонда оценочных средств

1 Область применения

Комплект фонда оценочных средств (ФОС) предназначен для контроля и оценки результатов прохождения учебной, производственной практики в соответствии с Федеральным государственным образовательным стандартом по профессии среднего профессионального образования 18.01.35 Аппаратчик-оператор производства химических соединений (Приказ Министерства просвещения Российской Федерации от 27.10.2023 № 795 «Об утверждении федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования по профессии 18.01.35 Аппаратчик-оператор производства химических соединений»).

Цель и задачи фонда оценочных средств

Целью создания ФОС учебной, производственной, преддипломной практики является установление соответствия учебных достижений запланированным результатам обучения и требованиям программы учебной, производственной, преддипломной практики.

ФОС по учебной, производственной практике решает задачи:

- контроль и управление процессом приобретения обучающимися необходимых знаний, умений, навыков и уровня сформированности компетенции: ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 07, ОК 09, ПК 1.1., ПК 1.2., ПК 1.3.
- контроль (с помощью набора оценочных средств) и управление (с помощью элементов обратной связи) достижением целей реализации ОПОП, определенных в виде набора общекультурных и профессиональных компетенций выпускников;
- обеспечение соответствия результатов обучения задачам будущей профессиональной деятельности через совершенствование традиционных и внедрение инновационных методов обучения в образовательный процесс.

Назначение фонда оценочных средств:

Используется для оперативного и регулярного управления учебной деятельностью (в том числе самостоятельной) обучающихся. В условиях рейтинговой системы контроля результаты текущего оценивания обучающегося используются как показатель его текущего рейтинга. А также предназначен для оценки степени достижения запланированных результатов обучения по завершению прохождения учебной, производственной практики в установленной учебным планом форме: дифференцированный зачет.

2 Объекты оценивания – результаты освоения УП, ПП

В результате промежуточной аттестации по учебной, производственной, осуществляется комплексная оценка овладения следующими профессиональными и общими компетенциями:

Компетенции	Этап формирования компетенции	Образовательные технологии	Тип контроля	Формы контроля
ОК 01.	Практико-ориентированный	работа с руководителем, самостоятельная работа	промежуточный	собеседование с руководителем практики
	оценочный	промежуточная аттестация		дифференцированный зачет
ОК 02.	Практико-ориентированный	работа с руководителем, самостоятельная работа	промежуточный	собеседование с руководителем практики
	оценочный	промежуточная аттестация		дифференцированный зачет
ОК 04.	Практико-ориентированный	работа с руководителем, самостоятельная работа	промежуточный	собеседование с руководителем практики
	оценочный	промежуточная аттестация		дифференцированный зачет
ОК 07.	Практико-ориентированный	работа с руководителем, самостоятельная работа	промежуточный	собеседование с руководителем практики
	оценочный	промежуточная аттестация		дифференцированный зачет
ОК 09.	Практико-ориентированный	работа с руководителем, самостоятельная работа	промежуточный	собеседование с руководителем практики
	оценочный	промежуточная аттестация		дифференцированный зачет

Код компетенции	Наименование результата обучения
ПК 1.1.	Организовывать рабочее место, эксплуатацию лабораторных установок и оборудования, хранение реактивов в соответствии с нормативными документами и требованиями
ПК 1.2	Подготавливать пробы, рабочие и вспомогательные растворы различных концентраций
ПК 1.3	Вести лабораторные журналы и карты в соответствии с действующей нормативной документацией, требованиями охраны и экологической безопасности.

3. Результаты освоения учебной, производственной практики подлежащие проверке

В результате аттестации по учебной и производственной практике осуществляется комплексная проверка умений/практического опыта:

Таблица

Освоенные практический опыт	Показатели оценки результата	Форма контроля и оценивания
1	2	3
Обслуживать типовые аппараты микробиологических производств	Демонстрирует умение в обслуживании типовых аппаратов микробиологических производств	Текущий контроль в форме защиты лабораторных работ Устный опрос Письменный опрос в форме тестирования Экспертное наблюдение выполнения практических работ Оценка решений ситуационных задач.
Стерилизация и подготовка технологического оборудования; опыт безопасной работы с оборудованием	Демонстрирует практический опыт в стерилизации и в подготовке технологического оборудования; опыт безопасной работы с оборудованием	
Соблюдение правил эксплуатации оборудования	Демонстрирует практический опыт в соблюдении правил	
Правила эксплуатации оборудования	Демонстрирует знание о правилах эксплуатации оборудования	
Методы дезинфекции и обработки помещения, оборудования и коммуникаций и условия их проведения	Демонстрирует знание в методах дезинфекции и обработки помещения, оборудования и коммуникаций и условия их проведения	

4. Формы контроля и оценки результатов прохождения практики

В соответствии с учебным планом и рабочей программой учебной и производственной практики предусматривается текущий и промежуточный контроль результатов освоения.

4.1 Формы текущего контроля

Виды работ на практике определяются в соответствии с требованиями к результатам обучения по ПМ – практическому опыту, ПК, ОК и отражены в рабочей программе ПМ и рабочей программе учебной, производственной, преддипломной производственной практики.

Текущий контроль результатов прохождения учебной и производственной практики в соответствии с рабочей программой практики происходит при использовании следующих обязательных форм контроля:

- контроль посещаемости практики,
- наблюдение за выполнением видов работ на практике,
- контроль качества выполнения видов работ на практике (уровень владения ПК и ОК при выполнении работ оценивается в аттестационном листе с практики),
- контроль за ведением дневника практики.

4.2 Форма промежуточной аттестации

Промежуточная аттестация по учебной, производственной практике – *дифференцированный зачет*.

Обучающиеся допускаются к сдаче дифференцированного зачета при условии выполнения всех видов работ на практике, предусмотренных рабочей программой учебной и производственной практики и своевременном предоставлении следующих документов:

- положительного **аттестационного листа** по практике руководителей практики от организации прохождения практики и образовательной организации (ОО) об уровне освоения профессиональных компетенций;
- **дневника практики**;
- **отчета о практике** в соответствии с заданием на практику.

ДЗ/З проходит в форме *ответов на контрольные вопросы, защиты отчета по практике.*

5. Система оценивания качества прохождения практики при промежуточной аттестации

Оценка качества прохождения практики происходит по следующим показателям:

- *соответствие содержания отчета по практике заданию на практику;*
- *оформление отчета по практике, в соответствии с требованиями;* - *оформления дневника практики (вместе с приложениями) в соответствии с требованиями;*
- *оценка в аттестационном листе уровня освоения профессиональных компетенций при выполнении работ на практике;*
- *количество и полнота правильных устных ответов на контрольные вопросы во время промежуточной аттестации.*

Оценка за дифференцированный зачет по практике определяется как средний балл за представленные материалы с практики и ответы на контрольные вопросы. Оценка выставляется по 5-ти балльной шкале.

II. Требования к предоставлению материалов о результатах прохождения практики

2.1 Материалы о результатах прохождения практики

2.1.1 Аттестационный лист, содержащий сведения об уровне освоения обучающимися профессиональных компетенций

В аттестационном листе по практике руководитель практики от организации прохождения практики оценивает уровень освоения профессиональных компетенций при выполнении различных видов работ, предусмотренных рабочей программой практики. Подпись руководителя практики от организации заверяется печатью организации. Аттестационный лист по практике должен быть дополнительно подписан руководителем от образовательной организации.

2.1.2 Дневник практики

Дневник практики оформляется в соответствии с Положением о порядке организации и проведения практики ППСССЗ обучающихся, осваивающих основные образовательные программы среднего профессионального образования, и заверяется руководителем практики от организации прохождения практики и от колледжа.

2.1.3. Перечень индивидуальных заданий обучающимся на учебную, производственную и преддипломную практику

Критерии оценки выполнения индивидуального задания на практику

Шкала оценивания	Критерии оценивания
Отлично	Индивидуальное задание выполнено в полном объеме, обучающийся 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

2.1.4 Отчет о практике

Отчет о практике должен включать материалы, собранные во время прохождения практики **в соответствии с выданным заданием на практику**. Это может быть информация о структуре, технологическом процессе и применяемом оборудовании в организации прохождения практики, могут быть данные для выполнения расчетов по курсовому проектированию, отчет может включать необходимые схемы, чертежи, таблицы, графики. Использование в работе глобальных и локальных сетей для получения и хранения информации, обмена информацией и т.д. (Приложение 5). Структура отчета по практике (10-20 стр.): титульный лист; - задание на практику;

- содержание;
- текст отчета;
- используемые источники информации, документы (технологические инструкции, и т.д.);
- приложения (схемы, чертежи, таблицы, фотоматериалы).

Критерии оценки выполнения отчета по практике

Шкала оценивания	Критерии оценивания
Отлично	соответствие содержания отчета программе прохождения практики – отчет собран в полном объеме; структурированность (четкость, нумерация страниц, подробное оглавление отчета); индивидуальное задание раскрыто полностью; не нарушены сроки сдачи отчета.
Хорошо	соответствие содержания отчета программе прохождения практики – отчет собран в полном объеме; не везде прослеживается структурированность (четкость, нумерация страниц, подробное оглавление отчета); оформление отчета; индивидуальное задание раскрыто полностью; не нарушены сроки сдачи отчета.
Удовлетворительно	соответствие содержания отчета программе прохождения практики - отчет собран в полном объеме; не везде прослеживается структурированность (четкость, нумерация страниц, подробное оглавление отчета); в оформлении отчета прослеживается небрежность; индивидуальное задание раскрыто не полностью; нарушены сроки сдачи отчета.
Неудовлетворительно	соответствие содержания отчета программе прохождения практики – отчет собран не в полном объеме; нарушена структурированность (четкость, нумерация страниц, подробное оглавление отчета); в оформлении отчета прослеживается небрежность; индивидуальное задание не раскрыто; нарушены сроки сдачи отчета.

2.2 Контрольные вопросы по прохождению учебной, производственной практики

Контрольные вопросы необходимы для систематизации и закрепления собранного материала на практике. Грамотные ответы на контрольные вопросы подтверждают освоение обучающимися всех ПК и ОК и приобретение практического опыта.

Примерные контрольные опросы для собеседования по итогам практики

1. Назовите основные функции и формы деятельности базовой организации.
2. Какие компетенции специалиста в базовой организации можно выделить?
3. Какую цель вы ставили перед собой до выхода на практику? Достигли ли Вы её?
4. Удовлетворены ли своей работой в период практики?
5. Какие пункты индивидуального плана было наиболее сложно выполнять?
6. Какие виды работы по специальности наиболее удавались?
7. Какие проблемы и трудности появились во время прохождения практики?
8. Знания, по каким учебным дисциплинам помогли по время прохождения практики?
9. Каких теоретических знаний было недостаточно для практической деятельности?
10. Появилась ли определенность в направлении вашей дальнейшей профессиональной деятельности?
11. Хотели бы вы работать в данной организации?
12. Какие новые знания, умения и навыки удалось приобрести в процессе практики?

Критерии	
Оценка «отлично» выставляется студенту, если выполнены следующие условия:	- наличие положительного аттестационного листа по практике руководителей практики от организации и университета об уровне освоения профессиональных компетенций; - наличие положительной характеристики на обучающегося по освоению общих и профессиональных компетенций в период прохождения практики; - полнота и своевременность представления дневника практики, отчета по практике в соответствии с заданием на практику руководителю от образовательной организации для ознакомления и проверки; - высокий уровень теоретического осмысления студентом своей практической деятельности (ее целей, задач, содержания, методов); высокая степень и качество приобретенных студентом за время прохождения практики практического опыта; - высокий уровень его профессиональной подготовки;

	- собран значительный материал для написания отчета по практике
Оценка «хорошо» выставляется студенту, если выполнены следующие условия:	- наличие положительного аттестационного листа по практике руководителей практики от организации и университета об уровне освоения профессиональных компетенций; - наличие положительной характеристики на обучающегося по освоению общих и профессиональных компетенций в период прохождения практики; - полнота и своевременность представления дневника практики, отчета по практике в соответствии с заданием на практику руководителю от образовательной организации для ознакомления и проверки; - хороший уровень теоретического осмысления студентом своей практической деятельности (ее целей, задач, содержания, методов); хорошая степень и качество приобретенных студентом за время прохождения практики практического опыта; - хороший уровень его профессиональной подготовки; - собран значительный материал для написания отчета по практике
Оценка «удовлетворительно» выставляется студенту, если выполнены следующие условия:	- наличие положительного аттестационного листа по практике руководителей практики от организации и университета об уровне освоения профессиональных компетенций; - наличие положительной характеристики на обучающегося по освоению общих и профессиональных компетенций в период прохождения практики; - недостаточная полнота и несвоевременность представления дневника практики, отчета по практике в соответствии с заданием на практику руководителю от образовательной организации для ознакомления и проверки; - удовлетворительный уровень теоретического осмысления студентом своей практической деятельности (ее целей, задач, содержания, методов); удовлетворительная степень и качество приобретенных студентом за время прохождения практики практического опыта; - удовлетворительный уровень его профессиональной подготовки; - собран незначительный объем информации для написания отчета по практике
Оценка «неудовлетворительно» выставляется студенту,	- отсутствие аттестационного листа по практике руководителей практики от организации и университета об уровне освоения

при условиях:	профессиональных компетенций; - отрицательная характеристика на обучающегося по освоению общих и профессиональных компетенций в период прохождения практики; - несвоевременность представления дневника практики, отчета по практике в соответствии с заданием на практику руководителю от образовательной организации для ознакомления и проверки; - низкий уровень теоретического осмысления студентом своей практической деятельности (ее целей, задач, содержания, методов); - низкая степень и качество приобретенных студентом за время прохождения практики практического; - низкий уровень его профессиональной подготовки; - отсутствие отчета по практике
---------------	--

ЗАДАНИЕ НА ПРАКТИКУ
по УП.01 Учебная практика.

ПМ.01 ПОДГОТОВКА УСЛОВИЙ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ХИМИЧЕСКОГО АНАЛИЗА

Практическая подготовка	Содержание работ	Объем часов
ПМ.01 Подготовка условий для проведения химического анализа	УП.01 Учебная практика	216
	1. Инструктаж по технике безопасности	1
	2. Подготовка весов различного типа к работе.	1
	3. Взятие навески на аналитических и теххимических весах.	1
	4. Калибровка весов.	1
	5. Приготовление растворов различной концентрации.	1
	6. Приготовление растворов различной концентрации.	2
	7. Определение плотности растворов.	2
	8. Установка титров растворов.	1
	9. Проведение очистки химических реактивов: возгонка, перекристаллизация, перегонка.	1 2
	10. Определение количества веществ титриметрическим методом	2
	11. Определение количества веществ титриметрическим методом	1
	12. Определение количества веществ титриметрическим методом	1
	13. Определение количества веществ титриметрическим методом	1
	14. Определение количества веществ титриметрическим методом	1
	15. Определение количества веществ титриметрическим методом	1
	16. Определение количества веществ титриметрическим методом	1
	17. Отбор проб веществ в различных агрегатных состояниях.	1
	18. Оформление документации анализа	1
	19. Разделение веществ.	1
	20. Приемы работы с различными типами неорганических веществ.	1

	21. Приемы работы с различными типами органических веществ.	1
	22. Проведение минерализации.	1
	23. Комплексная статистическая оценка результатов анализа.	1
	24. Выполнение анализа с выбором метода, приборов и оборудования, составлением отчетной документации.	1
	Оформление отчетной документации по практике	1
	Зачет	1
	всего	30

ЗАДАНИЕ НА ПРАКТИКУ

по ПП.01 Производственная практика.

ПМ.01 ПОДГОТОВКА УСЛОВИЙ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ХИМИЧЕСКОГО АНАЛИЗА

Практическая подготовка	Содержание работ	Код ПК и ОК	Кол-во дней
	1. Знакомство с предприятием, режимом его работы, инструктаж по охране труда, беседа с ведущими специалистами.	ОК 01,02,03,04,07,09	1
	Знакомство с организацией контроля производства в цеховой, центральной заводской лаборатории и лабораториях ОТК.	ОК 01,02,03,04,07,09	1
	Ознакомление с рабочим местом, инструктаж по технике безопасности на рабочем месте.	ОК 01,02,03,04,07,09	1
	4. Мытьё и сушка химической посуды.	ОК 01,02,03,04,07,09 ПК.1.1, ПК.1.2, ПК.1.3	2
	5. Калибровка мерной посуды	ОК 01,02,03,04,07,09 ПК.1.1, ПК.1.2, ПК.1.3	2
	6. Правила работы и техника взвешивания на аналитических весах	ОК 01,02,03,04,07,09 ПК.1.1, ПК.1.2, ПК.1.3	2
	7. Отбор проб. Подготовка сыпучих материалов к анализу	ОК 01,02,03,04,07,09 ПК.1.1, ПК.1.2, ПК.1.3	2
	8. Подготовка различных объектов.	ОК 01,02,03,04,07,09 ПК.1.1, ПК.1.2, ПК.1.3	1
	9. Подготовка реагентов и материалов, необходимых для проведения анализа.	ОК 01,02,03,04,07,09 ПК.1.1, ПК.1.2, ПК.1.3	1
	10. Приготовление растворов различных концентраций.	ОК 01,02,03,04,07,09 ПК.1.1, ПК.1.2, ПК.1.3	2
	11. Техника расчета и приготовления растворов на основе кристаллогидрата	ОК 01,02,03,04,07,09 ПК.1.1, ПК.1.2, ПК.1.3	2

12. Приборы промышленного контроля	ОК 01,02,03,04,07,09 ПК.1.1, ПК.1.2, ПК.1.3	2
13. Очистка химических реактивов.	ОК 01,02,03,04,07,09 ПК.1.1, ПК.1.2, ПК.1.3	2
14. Обработка результатов данных.	ОК 01,02,03,04,07,09 ПК.1.1, ПК.1.2, ПК.1.3	2
15. Техника безопасности при работе с лабораторной посудой.	ОК 01,02,03,04,07,09 ПК.1.1, ПК.1.2, ПК.1.3	2
16. Заполнение лабораторных журналов.	ОК 01,02,03,04,07,09 ПК.1.1, ПК.1.2, ПК.1.3	2
17. Изучение методик для проведения анализов	ОК 01,02,03,04,07,09 ПК.1.1, ПК.1.2, ПК.1.3	2
18. Изучение приборов, материалов, посуды, их подготовка к работе, проведение анализов	ОК 01,02,03,04,07,09 ПК.1.1, ПК.1.2, ПК.1.3	1
Оформление отчетной документации по практике	ОК 01,02,03,04,07,09	1
Зачет	ОК 01,02,03,04,07,09	1
Итого		52

Руководитель практической подготовки техникума

ФИО

ЗАДАНИЕ ПРИНЯЛ К ИСПОЛНЕНИЮ.

Обучающийся _____ / _____ /
(подпись) (Фамилия, инициалы)

АТТЕСТАЦИОННЫЙ ЛИСТ

по УП.01. Учебная практика.

ПМ.01 ПОДГОТОВКА УСЛОВИЙ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ХИМИЧЕСКОГО АНАЛИЗА

знать:

- классификацию и теоретические основы технологических процессов;
- основные требования, предъявляемые к оборудованию, коммуникациям и арматуре;
- устройство и принципы действия типового оборудования;
- принципы выбора основного и вспомогательного технологического оборудования;
- безопасные приемы технического обслуживания оборудования, коммуникаций и арматуры;
- виды и периодичность ремонта оборудования и коммуникаций;
- эксплуатационные особенности оборудования и правила его безопасного обслуживания.

уметь:

- осуществлять эксплуатацию оборудования в заданном режиме;
- осуществлять пуск и остановку оборудования;
- обслуживать оборудование, коммуникации и арматуру;
- своевременно выявлять и устранять неполадки в работе оборудования;
- подготавливать оборудование к ремонту;
- выполнять несложный ремонт оборудования и коммуникаций.

иметь практический опыт в:

- подготовки установки к работе;
- пуска и остановки машин и аппаратов;
- ведения журнала наблюдения за работой оборудования;

- наблюдения за работой и состоянием оборудования.

Результаты практики Освоение профессиональных компетенций (ПК):

Вид профессиональной деятельности	Код	Наименование результатов практики	Уровень освоения ПК*
Обслуживание эксплуатируемого технологического оборудования	ПК 1.1.	Подготавливать оборудование к пуску и выводить оборудование на технологический режим.	Высокий / средний / низкий
	ПК 1.2.	Выявлять и устранять неисправности в работе оборудования и коммуникаций.	Высокий / средний / низкий
	ПК 1.3.	Осмотр, оценка состояния, опробование, включение в работу после ремонта оборудования и коммуникаций.	Высокий / средний / низкий

* заполняется руководителем производственной практики от организации: в графе «уровень освоения ПК» – НЕнужное зачеркнуть (в соответствии с уровнем освоения навыков по итогам практики).

Руководитель учебной практики от организации: _____/

(ФИО, подпись)

« ____ » _____ 20 ____ г.

АТТЕСТАЦИОННЫЙ ЛИСТ

по ПП.01 Производственная практика.

Обслуживание эксплуатируемого технологического оборудования должен: знать:

- классификацию и теоретические основы технологических процессов;
 - основные требования, предъявляемые к оборудованию, коммуникациям и арматуре;
 - устройство и принципы действия типового оборудования;
 - принципы выбора основного и вспомогательного технологического оборудования;
 - безопасные приемы технического обслуживания оборудования, коммуникаций и арматуры;
 - виды и периодичность ремонта оборудования и коммуникаций;
 - эксплуатационные особенности оборудования и правила его безопасного обслуживания.
- уметь:**
- осуществлять эксплуатацию оборудования в заданном режиме;
 - осуществлять пуск и остановку оборудования;
 - обслуживать оборудование, коммуникации и арматуру;
 - своевременно выявлять и устранять неполадки в работе оборудования;
 - подготавливать оборудование к ремонту;
 - выполнять несложный ремонт оборудования и коммуникаций.

иметь практический опыт в:

- подготовки установки к работе;
- пуска и остановки машин и аппаратов;
- ведения журнала наблюдения за работой оборудования;
- наблюдения за работой и состоянием оборудования.

Результаты практики Освоение профессиональных компетенций (ПК):

Вид профессиональной деятельности	Код	Наименование результатов практики	Уровень освоения ПК*
Обслуживание эксплуатируемого технологического оборудования	ПК 1.1.	Подготавливать оборудование к пуску и выводить оборудование на технологический режим.	Высокий / средний / низкий
	ПК 1.2.	Выявлять и устранять неисправности в работе оборудования и коммуникаций.	Высокий / средний / низкий
	ПК 1.3.	Осмотр, оценка состояния, опробование, включение в работу после ремонта оборудования и коммуникаций.	Высокий / средний / низкий

* заполняется **руководителем производственной практики от организации**: в графе «уровень освоения ПК» – НЕ нужно зачеркнуть (в соответствии с уровнем освоения навыков по итогам практики).

Руководитель производственной практики от организации: _____/

(ФИО, подпись)

**АВТОНОМНАЯ НЕКОММЕРЧЕСКАЯ ОРГАНИЗАЦИЯ
ПРОФЕССИОНАЛЬНАЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ОРГАНИЗАЦИЯ
ТЕХНИКУМ СОВРЕМЕННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ**

СОГЛАСОВАНО

Генеральный директор
ОАО НПК «ЭСКОМ»

_____ А.А. Водолазкин
« ____ » _____ 2024 г.
М.П.

УТВЕРЖДАЮ

Директор
АНО ПОО ТСТ

_____ Л.П. Царенко
« ____ » _____ 2024 г.
М.П.

ПРОФЕССИОНАЛЬНЫЙ МОДУЛЬ

**ПМ.02 Лабораторный контроль качества и безопасности сырья,
полуфабрикатов и готовой продукции для биохимических отраслей (по
выбору)**

*программы подготовки квалифицированных рабочих, служащих по профессии
18.01.34 Лаборант по контролю качества сырья, реактивов, промежуточных
продуктов, готовой продукции, отходов производства (по отраслям)*

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА
ПО УЧЕБНОЙ ПРАКТИКЕ ПМ 02**

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА
ПО ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКЕ ПМ.02**

ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

Ставрополь, 2024г.

РАЗРАБОТАНО

Кафедрой технических дисциплин

Протокол № _____ от « ____ » _____ 2024 г.

Зав. кафедрой

СОГЛАСОВАНО

Зам. директора по УМР

_____ С. С. Ткаченко

РАССМОТРЕНО

на заседании Педагогического совета

АНО ПОО ТСТ

Протокол № _____ от « ____ » _____ 2024 г.

СОДЕРЖАНИЕ

1	ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ	Стр4
2	СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ	Стр8.
3	УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ПРОГРАММЫ ПРАКТИКИ	Стр9.
45	КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ	Стр12

2. ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ

2.1. Область применения учебной программы

Рабочая программа учебной практики составлена на основе Федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования по профессии 18.01.34 Лаборант по контролю качества сырья, реактивов, промежуточных продуктов, готовой продукции, отходов производства (по отраслям). Приказ Министерства просвещения Российской Федерации от 15.11.2023 № 860

«Об утверждении федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования по профессии 18.01.34 Лаборант по контролю качества сырья, реактивов, промежуточных продуктов, готовой продукции, отходов производства (по отраслям)» (Зарегистрирован 15.12.2023 № 76437), входящей в состав укрупненной группы направлений подготовки и специальностей 18.00.00 ХИМИЧЕСКИЕ ТЕХНОЛОГИИ. Область профессиональной деятельности выпускников: 13 Сельское хозяйство, 15 Рыбоводство и рыболовство, 16 Строительство и жилищно-коммунальное хозяйство, 22 Пищевая промышленность, включая производство напитков и табака, 26 Химическое, химико-технологическое производство, 31 Автомобилестроение. Лаборант по профессии 18.01.34 Лаборант по контролю качества сырья, реактивов, промежуточных продуктов, готовой продукции, отходов производства (по отраслям) готовится к следующим видам деятельности:

- подготовка условий для проведения химического анализа;
- лабораторный контроль качества и безопасности сырья, полуфабрикатов и готовой продукции для химических отраслей (по выбору);
- подготовка испытательного оборудования, проб и растворов к проведению анализа (по запросу работодателя)

1.2. Цели и задачи учебной практики, требования к результатам освоения

Цель практической подготовки освоение вида деятельности «Подготовка условий для проведения химического анализа»

1.3. Результаты освоения практической подготовки соотносятся с планируемыми результатами освоения образовательной программы, представленными в матрице компетенций выпускника В результате освоения профессионального модуля обучающийся должен.

Код ПК	Уметь	Знать	Владеть навыками
ПМ 02.ЛАБОРАТОРНЫЙ КОНТРОЛЬ КАЧЕСТВА И БЕЗОПАСНОСТИ СЫРЬЯ, ПОЛУФАБРИКАТОВ И ГОТОВОЙ ПРОДУКЦИИ ДЛЯ ХИМИЧЕСКИХ ОТРАСЛЕЙ			
ОК 01. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам	распознавать задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном контексте, анализировать и выделять её составные части определять этапы решения задачи, составлять план действия, реализовывать составленный план, определять необходимые ресурсы выявлять и эффективно искать информацию, необходимую для решения задачи и/или проблемы владеть актуальными методами работы в профессиональной и смежных сферах оценивать результат и последствия своих действий (самостоятельно или с помощью наставника)	актуальный профессиональный и социальный контекст, в котором приходится работать и жить структура плана для решения задач, алгоритмы выполнения работ в профессиональной и смежных областях основные источники информации и ресурсы для решения задач и/или проблем в профессиональном и/или социальном контексте методы работы в профессиональной и смежных сферах порядок оценки результатов решения задач профессиональной деятельности	выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам
ОК 02. Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации, информационные технологии для выполнения профессиональной деятельности	определять задачи для поиска информации, планировать процесс поиска, выбирать необходимые источники информации выделять наиболее значимое в перечне информации, структурировать получаемую информацию, оформлять результаты поиска оценивать практическую значимость результатов поиска номенклатура информационных источников, применяемых в профессиональной деятельности приемы структурирования информации формат оформления результатов поиска информации современные средства и устройства информатизации, порядок их применения и программное обеспечение в профессиональной	определять задачи для поиска информации, планировать процесс поиска, выбирать необходимые источники информации выделять наиболее значимое в перечне информации, структурировать получаемую информацию, оформлять результаты поиска оценивать практическую значимость результатов поиска деятельности, в том числе цифровые средства	применять средства информационных технологий для решения профессиональных задач использовать современное программное обеспечение в профессиональной деятельности использовать различные цифровые средства для решения профессиональных задач

ОК 03. Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях	определять актуальность нормативно-правовой документации в профессиональной деятельности применять современную научную терминологию определять и выстраивать траектории профессионального развития и самообразования выявлять достоинства и недостатки коммерческой идеи определять инвестиционную привлекательность коммерческих идей в рамках профессиональной деятельности, выявлять источники финансирования презентовать идеи открытия собственного дела в профессиональной деятельности определять источники достоверной правовой информации составлять различные правовые документы находить интересные проектные идеи, грамотно их формулировать и документировать оценивать жизнеспособность проектной идеи, составлять план проекта	содержание актуальной нормативно-правовой документации современная научная и профессиональная терминология возможные траектории профессионального развития и самообразования основы предпринимательской деятельности, правовой и финансовой грамотности правила разработки презентации основные этапы разработки и реализации проекта	планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях
ОК 04. Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде	организовывать работу коллектива и команды взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами в ходе профессиональной деятельности	психологические основы деятельности коллектива психологические особенности личности	эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде
ОК 05. Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста	грамотно излагать свои мысли и оформлять документы по профессиональной тематике на государственном языке проявлять толерантность в рабочем коллективе	правила оформления документов правила построения устных сообщений особенности социального и культурного контекста	осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста
ОК 07. Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях	соблюдать нормы экологической безопасности определять направления ресурсосбережения в рамках профессиональной деятельности по профессии 18.01.34 Лаборант по контролю качества сырья, реактивов, промежуточных продуктов, готовой продукции, отходов производства (по отраслям) организовывать профессиональную деятельность с соблюдением принципов бережливого производства организовывать профессиональную деятельность с учетом знаний об изменении климатических	правила экологической безопасности при ведении профессиональной деятельности основные ресурсы, задействованные в профессиональной деятельности пути обеспечения ресурсосбережения принципы бережливого производства основные направления изменения климатических условий региона правила поведения в чрезвычайных ситуациях	содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях

	условий региона эффективно действовать в ч		
ОК 09. Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках	понимать общий смысл четко произнесенных высказываний на известные темы (профессиональные и бытовые), понимать тексты на базовые профессиональные темы	понимать общий смысл четко произнесенных высказываний на известные темы (профессиональные и бытовые), понимать тексты на базовые профессиональные темы	пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках
ПК 2.1. Проводить отбор проб для проведения лабораторных исследований качества и безопасности сырья, полуфабрикатов и готовой продукции в соответствии с техническими регламентами(в зависимости от отрасли)	отбирать и подготавливать пробы газов, жидкостей и твёрдых веществ проводить анализ проб по стандартным методикам пользоваться приборами и аппаратурой для химических, физико-химических и физических методов анализа и испытаний использовать систему стандартов в целях сертификации новой продукции	теоретические основы методов анализов сырья, материалов и готовой продукции правила отбора и подготовки проб устройство, правила эксплуатации приборов и лабораторного оборудования безопасные методы и приёмы работы с оборудованием и химическими реактивами	проводить отбор проб для проведения лабораторных исследований качества и безопасности сырья, полуфабрикатов и готовой продукции в соответствии с техническими регламентами в химической отрасли
ПК 2.2 Проводить химический анализ состава и параметров сырья, полуфабрикатов и готовой продукции в соответствии со стандартными (аттестованными) методиками, требованиями нормативно-технической документации, требованиями охраны труда и экологической безопасности в соответствии с действующей нормативной документацией	работать с нормативной документацией на исследуемые объекты, методиками измерений, регламентами, техническими и технологическими инструкциями устанавливать титры растворов для проведения испытаний простыми и сложными методами готовить растворы заданной концентрации работать с легковоспламеняющимися (ЛВЖ) и горючими жидкостями (ГЖ), сильнодействующими веществами (СДЯВ) в соответствии с требованиями охраны труда	Классификации химических реактивов; правила использования химических реактивов; посуда общего и специального назначения; правила мытья и сушки химической посуды; правила использования мерной посуды и ее калибровки по ГОСТ 25794.1-83. «Реактивы. Методы приготовления титрованных растворов для кислотно-основного титрования» требования	Проведения химического анализа состава и параметров сырья, полуфабрикатов и готовой продукции в соответствии со стандартными (аттестованными) методиками, требованиями нормативно-технической документации, требованиями охраны труда и экологической безопасности в соответствии с действующей нормативной документацией
ПК 2.3. Проводить физико-химический анализ состава и параметров сырья, полуфабрикатов и готовой продукции в соответствии со стандартными	оценивать готовность рабочего места для проведения сложных измерений, испытаний, исследований применять электрохимический, спектральные, хроматографический, термические методы испытаний и испытание с	физико-химические свойства, токсичность объектов исследования, реактивов и растворов, используемых при проведении химических анализов в химическом производств	проведения физико-химического анализа состава и параметров сырья, полуфабрикатов и готовой продукции в соответствии со стандартными (аттестованными) методиками, требованиями

(аттестованными) методиками, требованиями нормативно-технической документации, требованиями охраны труда и экологической безопасности в соответствии с действующей нормативной документацией	использованием электрофореа; выявлять неисправности средств измерения, испытательного и вспомогательного оборудования, применяемых для испытаний проб простыми и сложными методами устанавливать и готовить к работе новое лабораторное оборудование		нормативно-технической документации, требованиями охраны труда и экологической безопасности в соответствии с действующей нормативной документацией
ПК 2.4. Проводить электроаналитический анализ состава и параметров сырья, полуфабрикатов и готовой продукции в соответствии со стандартными (аттестованными) методиками, требованиями нормативнотехнической документации, требованиями охраны труда и экологической безопасности в соответствии с действующей нормативной документацией	проводить электроаналитический анализ	стандартные (аттестованные) методики, требования нормативно-технической документации, требования охраны труда и экологической безопасности в соответствии с действующей нормативной документацией	проведения электроаналитического анализа состава и параметров сырья, полуфабрикатов и готовой продукции в соответствии со стандартными (аттестованными) методиками, требованиями нормативно-технической документации, требованиями охраны труда и экологической безопасности в соответствии с действующей нормативной документацией
ПК 2.5. Проводить обработку, расчет, оценку и регистрацию исследований состава и параметров сырья, полуфабрикатов и готовой продукции	оценивать соответствие условий проведения испытаний, измерений, исследований требованиям нормативной документации выявлять и устранять причины получения некорректных результатов испытаний	порядок ведения журналов учета, оборота, хранения, утилизации выявлять и устранять причины получения некорректных результатов испытаний правила учета драгметаллов их хранения, использования и утилизации методы внутрилабораторного контроля	проведения обработки, расчета, оценки и регистрации результатов исследований состава и параметров сырья, полуфабрикатов и готовой продукции
ПК 2.6. Оформлять результаты испытаний (анализов) с математической обработкой и	проверять сертификаты (паспорта) на полученные реактивы пользоваться персональным компьютером, обрабатывать на нем информацию по результатам испытаний	правила математической обработки результатов проведенных анализов правила метрологической оценки	оформления результатов испытаний (анализов) с математической обработкой и метрологической оценкой

метрологической оценкой			
-------------------------	--	--	--

1.3 Количество часов на освоение рабочей программы учебной практики:

Всего – 216 часа,

в том числе:

4 семестр –216 часа.

1.4. Форма промежуточного контроля: дифференцированный зачет

2.СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ

2.1. Тематический план и содержание учебной практике

Профессиональный модуль	Содержание работ	Код ПК и ОК	Объем часов
ПМ 02 ЛАБОРАТОРНЫЙ КОНТРОЛЬ КАЧЕСТВА И БЕЗОПАСНОСТИ СЫРЬЯ, ПОЛУФАБРИКАТОВ И ГОТОВОЙ ПРОДУКЦИИ ДЛЯ ХИМИЧЕСКИХ ОТРАСЛЕЙ	УП.02 Учебная практика		216
	Инструктаж по технике безопасности.	ОК 01,02,03,04,07,09	8
	Задания метрологического обеспечения методов анализа.	ОК 01,02,03,04,07,09	8
	Классификация ошибок. Обработка результатов.	ПК.2.1, ПК.2.2, ПК.2.3 ПК.2.4, ПК.2.5, ПК. 2.6	8
	Систематическая и случайная, абсолютная и относительная ошибки - определение.	ОК 01,02,03,04,07,09	8
	Среднее арифметическое, дисперсия, стандартное отклонение - вычисление.	ПК.2.4, ПК.2.5, ПК. 2.6	16
	Отображение и достоверность результатов	ОК 01,02,03,04,07,09 ПК.2.1, ПК.2.2, ПК.2.3	8
	Построение калибровочных графиков.	ОК 01,02,03,04,07,09 ПК.2.1, ПК.2.2, ПК.2.3	8
	Анализ питьевой воды, титриметрический метод анализа	ПК.2.4, ПК.2.5, ПК. 2.6	14
	Определение количества вещества в основном продукте кристаллогидрате, титриметрический метод анализа	ОК 01,02,03,04,07,09 ПК.2.1, ПК.2.2, ПК.2.3 ПК.2.4, ПК.2.5, ПК. 2.6	16
	Анализ серной кислоты	ОК 01,02,03,04,07,09	16

	Спектрофотометр ПЭ 5400-ВИ, ПЭ 5300-ВИ, выполнение методик на приборе	ПК.2.1, ПК.2.2, ПК.2.3	16
	Спектрофотометр ПЭ 5400-ВИ, ПЭ 5300-ВИ, выполнение методик на приборе	ПК.2.4, ПК.2.5, ПК. 2.6	16
	Спектрофотометр ПЭ 5400-ВИ, ПЭ 5300-ВИ, выполнение методик на приборе	ОК 01,02,03,04,07,09	8
	Спектрофотометр ПЭ 5400-ВИ, ПЭ 5300-ВИ, выполнение методик на приборе	ОК 01,02,03,04,07,09	8
	Рефрактометр. Выполнение работ	ОК 01,02,03,04,07,09	8
	РН метр-иономер. Выполнение работ	ОК 01,02,03,04,07,09	8
	Обобщение данных измерений, наблюдений и исследований.	ОК 01,02,03,04,07,09	8
	Оформление калибровочных графиков	ПК.2.1, , ПК.2.3 ПК.2.4, ПК. 2.6	8
	Оформление отчетной документации по практике	ОК 01,02,03,04,07,09	8
	Зачет	ОК 01,02,03,04,07,09	8

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ

3.1. Материально-техническое обеспечение

Лаборатория «Аналитическая химия», Лаборатория «Общей и неорганической химии», Лаборатория «Контроль качества сырья, материалов и готовой продукции», оснащенные в соответствии с приложением 3 ОПОП-П.

Базы практики, оснащенные в соответствии с приложением 3 ОПОП-П.

3.2. Учебно-методическое обеспечение

Для реализации программы библиотечный фонд образовательной организации должен иметь печатные и/или электронные образовательные и информационные ресурсы для использования в образовательном процессе. При формировании библиотечного фонда образовательной организации выбирается не менее одного издания из перечисленных ниже печатных изданий и (или) электронных изданий в качестве основного, при этом список может быть дополнен новыми изданиями.

3.2.1. Основные печатные и/или электронные издания

4. Денисова, О. И., Методы химического и физико-химического анализа : учебное пособие / О. И. Денисова. — Москва : КноРус, 2024. — 390 с. — ISBN 978-5-406-13068-1. — URL: <https://book.ru/book/955238>
5. Стриженко, А. В., Организация хранения и контроль запасов и сырья : учебное пособие / А. В. Стриженко, И. А. Деренкова, С. В. Белоусова. — Москва : КноРус, 2024. — 148 с. — ISBN 978-5-406-12890-9. — URL: <https://book.ru/book/952911>
6. Ткачева, Г. В., Лаборант химического анализа. Основы профессиональной деятельности : учебно-практическое пособие / Г. В. Ткачева, Л. А. Назарова, Т. Е. Никвист. — Москва : КноРус, 2024. — 208 с. — ISBN 978-5-406-13067-4. — URL: <https://book.ru/book/954259>

Дополнительная литература

1. Алексеев, Л. С. Контроль качества воды : учебник / Л. С. Алексеев. — 4-е изд., перераб. и доп. — Москва : ИНФРА-М, 2024. — 159 с. — (Среднее профессиональное образование). - ISBN 978-5-16-010316-7. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.ru/catalog/product/2104861>
2. Добрянская, И. В., Качественный анализ катионов и анионов всех аналитических групп химических элементов по кислотно-щелочному методу : учебное пособие / И. В. Добрянская. — Москва : Русайнс, 2024. — 80 с. — ISBN 978-5-466-05483-5. — URL: <https://book.ru/book/952932>

Дополнительная литература

Дополнительные источники

34. ГОСТ 10444.12–88 Продукты пищевые. Метод определения дрожжей и плесневых грибов.
35. ГОСТ 10444.15–94 Продукты пищевые. Методы определения количества мезофильных аэробных и факультативно анаэробных микроорганизмов.
36. ГОСТ 10444.7–86 Продукты пищевые. Метод выявления ботулинических токсинов и *Clostridium botulinum*.
37. ГОСТ 10444.8–88 Продукты пищевые. Метод определения *Bacillus cereus*.
38. ГОСТ 10444.9–88 Продукты пищевые. Метод определения *Clostridium perfringens*.
39. ГОСТ 13928–84 Молоко и сливки заготавливаемые. Правила приемки, методы отбора проб и подготовки их к анализу.
40. ГОСТ 26669–85 Продукты пищевые и вкусовые. Подготовка проб для микробиологических анализов.
41. ГОСТ 26670–91. Продукты пищевые. Методы культивирования микроорганизмов.
42. ГОСТ 26670–91. Продукты пищевые. Методы культивирования микроорганизмов.
43. ГОСТ 26809–86 Молоко и молочные продукты. Правила приемки, методы отбора и подготовки проб к анализу.
44. ГОСТ 28560–90 Продукты пищевые. Метод выявления бактерий родов *Proteus*, *Morganella*, *Providencia*.
45. ГОСТ 29184–91. Продукты пищевые. Методы выявления и определения количества бактерий семейства *Enterobacteriaceae*.
46. ГОСТ 29185–91 Продукты пищевые. Методы выявления и определения количества сульфитредуцирующих клостридий.
47. ГОСТ 30347–97 Молоко и молочные продукты. Методы определения *Staphylococcus aureus*.
48. ГОСТ 30518–97 Продукты пищевые. Методы выявления и определения количества бактерий группы

- кишечных палочек (колиформные бактерии).
49. ГОСТ 30519–97 Продукты пищевые. Методы выявления бактерий рода *Salmonella*.
 50. ГОСТ 30726–2001 Продукты пищевые. Методы выявления и определения бактерий вида *Escherichia coli*.
 51. ГОСТ 8.010–99 Методики выполнения измерений. Основные положения.
 52. ГОСТ ИСО 7218-11. Микробиология пищевых продуктов и кормов для животных.
 53. ГОСТ ИСО МЭК 17025-09. Общие требования к компетентности испытательных и калибровочных лабораторий.
 54. ГОСТ Р 50474–93 Продукты пищевые. Методы выявления и определения бактерий группы кишечных палочек (колиформных бактерий).
 55. ГОСТ Р 51446–99 Микробиология. Продукты пищевые. Общие правила микробиологических исследований.
 56. ГОСТ Р 51921–2002 Продукты пищевые. Методы выявления и определения бактерий *Listeria monocytogenes*.
 57. ГОСТ Р 52415–2005 Молоко натуральное коровье – сырье. Люминесцентный метод определения количества мезофильных аэробных и факультативно анаэробных микроорганизмов.
 58. ГОСТ Р ЕН 12322-2010. Питательные среды для микробиологии.
 59. ЕСЭиГ №299. Единые санитарно – эпидемиологические гигиенические требования к товарам, подлежащим санитарно - эпидемиологическому надзору.
 60. СанПИН 11-63–98 Гигиенические требования к качеству и безопасности продовольственного сырья и пищевых продуктов.
 61. СанПИН 2.3.2.1078–01 Продовольственное сырье и пищевые продукты: Гигиенические требования безопасности пищевой ценности пищевых продуктов. Санитарно-эпидемиологические правила и нормативы.
 62. СанПИН 42-123-4423–87 Нормативы и методы микробиологического контроля продуктов детского питания, изготовленных на молочных кухнях системы здравоохранения.
 63. СТБ 1036–97 Продукты пищевые и продовольственное сырье. Методы отбора и подготовки проб для определения показателей безопасности.
 64. СТБ ИСО 2602–2008 Статистическая интерпретация результатов испытаний. Определение математического ожидания. Доверительный интервал.
 65. СТБ ИСО 5725-1–2002 Точность (правильность и прецизионность) методов и результатов измерений. Ч. 1: Общие принципы и определения.
 66. СТБ ИСО 5725-2–2002 Точность (правильность и прецизионность) методов и результатов измерений. Ч. 2: Основной метод определения повторяемости и воспроизводимости стандартного метода измерений. СТБ ИСО 5725-6–2002 Точность (правильность и прецизионность) методов и результатов измерений. Ч. 6: Использование значений точности на практике.

4.КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ПРАКТИКИ (ВИДА ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ)

Результаты (освоенные ПК)	Основные показа	Вид практики УП/ПП	Формы и методы контроля и оценки
ПК 2.1. Проводить отбор проб для проведения лабораторных исследований качества и безопасности сырья, полуфабрикатов и готовой продукции в соответствии с техническими регламентами (в зависимости от отрасли) ПК 2.2 Проводить химический анализ состава и параметров сырья, полуфабрикатов и готовой продукции в соответствии со стандартными (аттестованными) методиками, требованиями нормативно-технической документации, требованиями охраны труда и экологической	Выполнение практической зачетной работы согласно технологической карте	УП	Дифференцируемый зачет

безопасности в соответствии с действующей нормативной документацией ПК 2.3. Проводить физико-химический анализ состава и параметров сырья, полуфабрикатов и готовой продукции в соответствии со стандартными (аттестованными) методиками, требованиями нормативно-технической документации, требованиями охраны труда и экологической безопасности в соответствии с действующей нормативной документацией ПК 2.4. Проводить электроаналитический анализ состава и параметров сырья, полуфабрикатов и готовой продукции в соответствии со стандартными (аттестованными) методиками, требованиями нормативно-технической документации, требованиями охраны труда и экологической безопасности в соответствии с действующей нормативной документацией ПК 2.5. Проводить обработку, расчет, оценку и регистрацию результатов исследований состава и параметров сырья, полуфабрикатов и готовой продукции ПК 2.6. Оформлять результаты испытаний (анализов) с математической обработкой и метрологической оценкой			
---	--	--	--

СОДЕРЖАНИЕ

1	ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ	Стр4
2	СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ	Стр8.
3	УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРОГРАММЫ ПРАКТИКИ	Стр9.
45	КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ПРОИЗВОДСЕННОЙ ПРАКТИКИ	Стр12

3. ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ

3.1. Область применения производственной программы

Рабочая программа производственной практики составлена на основе Федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования по профессии 18.01.34 Лаборант по контролю качества сырья, реактивов, промежуточных продуктов, готовой продукции, отходов производства (по отраслям). Приказ Министерства просвещения Российской Федерации от 15.11.2023 № 860

«Об утверждении федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования по профессии 18.01.34 Лаборант по контролю качества сырья, реактивов, промежуточных продуктов, готовой продукции, отходов производства (по отраслям)» (Зарегистрирован 15.12.2023 № 76437), входящей в состав укрупненной группы направлений подготовки и специальностей 18.00.00 ХИМИЧЕСКИЕ ТЕХНОЛОГИИ. Область профессиональной деятельности выпускников: 13 Сельское хозяйство, 15 Рыбоводство и рыболовство, 16 Строительство и жилищно-коммунальное хозяйство, 22 Пищевая промышленность, включая производство напитков и табака, 26 Химическое, химико-технологическое производство, 31 Автомобилестроение. Лаборант по профессии 18.01.34 Лаборант по контролю качества сырья, реактивов, промежуточных продуктов, готовой продукции, отходов производства (по отраслям) готовится к следующим видам деятельности:

- подготовка условий для проведения химического анализа;
- лабораторный контроль качества и безопасности сырья, полуфабрикатов и готовой продукции для химических отраслей (по выбору);
- подготовка испытательного оборудования, проб и растворов к проведению анализа (по запросу работодателя)

1.2. Цели и задачи производственной практики, требования к результатам освоения

Цель практической подготовки освоение вида деятельности «Подготовка условий для проведения химического анализа»

1.3. Результаты освоения практической подготовки соотносятся с планируемыми результатами освоения образовательной программы, представленными в матрице компетенций выпускника. В результате освоения профессионального модуля обучающийся должен.

Код ПК	Уметь	Знать	Владеть навыками
ПМ 02.ЛАБОРАТОРНЫЙ КОНТРОЛЬ КАЧЕСТВА И БЕЗОПАСНОСТИ СЫРЬЯ, ПОЛУФАБРИКАТОВ И ГОТОВОЙ ПРОДУКЦИИ ДЛЯ ХИМИЧЕСКИХ ОТРАСЛЕЙ			
ОК 01. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам	распознавать задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном контексте, анализировать и выделять её составные части определять этапы решения задачи, составлять план действия, реализовывать составленный план, определять необходимые ресурсы выявлять и эффективно искать информацию, необходимую для решения задачи и/или проблемы владеть актуальными методами работы в профессиональной и смежных сферах оценивать результат и последствия своих действий (самостоятельно или с помощью наставника)	актуальный профессиональный и социальный контекст, в котором приходится работать и жить структура плана для решения задач, алгоритмы выполнения работ в профессиональной и смежных областях основные источники информации и ресурсы для решения задач и/или проблем в профессиональном и/или социальном контексте методы работы в профессиональной и смежных сферах порядок оценки результатов решения задач профессиональной деятельности	выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам
ОК 02. Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации, информационные технологии для выполнения профессиональной деятельности	определять задачи для поиска информации, планировать процесс поиска, выбирать необходимые источники информации выделять наиболее значимое в перечне информации, структурировать получаемую информацию, оформлять результаты поиска оценивать практическую значимость результатов поиска номенклатура информационных источников, применяемых в профессиональной деятельности приемы структурирования информации формат оформления результатов поиска информации современные средства и устройства информатизации, порядок их применения и программное обеспечение в профессиональной	определять задачи для поиска информации, планировать процесс поиска, выбирать необходимые источники информации выделять наиболее значимое в перечне информации, структурировать получаемую информацию, оформлять результаты поиска оценивать практическую значимость результатов поиска деятельности, в том числе цифровые средства	применять средства информационных технологий для решения профессиональных задач использовать современное программное обеспечение в профессиональной деятельности использовать различные цифровые средства для решения профессиональных задач

ОК 03. Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях	определять актуальность нормативно-правовой документации в профессиональной деятельности применять современную научную терминологию определять и выстраивать траектории профессионального развития и самообразования выявлять достоинства и недостатки коммерческой идеи определять инвестиционную привлекательность коммерческих идей в рамках профессиональной деятельности, выявлять источники финансирования презентовать идеи открытия собственного дела в профессиональной деятельности определять источники достоверной правовой информации составлять различные правовые документы находить интересные проектные идеи, грамотно их формулировать и документировать оценивать жизнеспособность проектной идеи, составлять план проекта	содержание актуальной нормативно-правовой документации современная научная и профессиональная терминология возможные траектории профессионального развития и самообразования основы предпринимательской деятельности, правовой и финансовой грамотности правила разработки презентации основные этапы разработки и реализации проекта	планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях
ОК 04. Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде	организовывать работу коллектива и команды взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами в ходе профессиональной деятельности	психологические основы деятельности коллектива психологические особенности личности	эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде
ОК 05. Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста	грамотно излагать свои мысли и оформлять документы по профессиональной тематике на государственном языке проявлять толерантность в рабочем коллективе	правила оформления документов правила построения устных сообщений особенности социального и культурного контекста	осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста
ОК 07. Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях	соблюдать нормы экологической безопасности определять направления ресурсосбережения в рамках профессиональной деятельности по профессии 18.01.34 Лаборант по контролю качества сырья, реактивов, промежуточных продуктов, готовой продукции, отходов производства (по отраслям) организовывать профессиональную деятельность с соблюдением принципов бережливого производства организовывать профессиональную деятельность с учетом знаний об изменении климатических	правила экологической безопасности при ведении профессиональной деятельности основные ресурсы, задействованные в профессиональной деятельности пути обеспечения ресурсосбережения принципы бережливого производства основные направления изменения климатических условий региона правила поведения в чрезвычайных ситуациях	содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях

	условий региона эффективно действовать в ч		
ОК 09. Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках	понимать общий смысл четко произнесенных высказываний на известные темы (профессиональные и бытовые), понимать тексты на базовые профессиональные темы	понимать общий смысл четко произнесенных высказываний на известные темы (профессиональные и бытовые), понимать тексты на базовые профессиональные темы	пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках
ПК 2.1. Проводить отбор проб для проведения лабораторных исследований качества и безопасности сырья, полуфабрикатов и готовой продукции в соответствии с техническими регламентами(в зависимости от отрасли)	отбирать и подготавливать пробы газов, жидкостей и твердых веществ проводить анализ проб по стандартным методикам пользоваться приборами и аппаратурой для химических, физико-химических и физических методов анализа и испытаний использовать систему стандартов в целях сертификации новой продукции	теоретические основы методов анализов сырья, материалов и готовой продукции правила отбора и подготовки проб устройство, правила эксплуатации приборов и лабораторного оборудования безопасные методы и приёмы работы с оборудованием и химическими реактивами	проводить отбор проб для проведения лабораторных исследований качества и безопасности сырья, полуфабрикатов и готовой продукции в соответствии с техническими регламентами в химической отрасли
ПК 2.2 Проводить химический анализ состава и параметров сырья, полуфабрикатов и готовой продукции в соответствии со стандартными (аттестованными) методиками, требованиями нормативно-технической документации, требованиями охраны труда и экологической безопасности в соответствии с действующей нормативной документацией	работать с нормативной документацией на исследуемые объекты, методиками измерений, регламентами, техническими и технологическими инструкциями устанавливать титры растворов для проведения испытаний простыми и сложными методами готовить растворы заданной концентрации работать с легковоспламеняющимися (ЛВЖ) и горючими жидкостями (ГЖ), сильнодействующими веществами (СДЯВ) в соответствии с требованиями охраны труда	Классификации химических реактивов; правила использования химических реактивов; посуда общего и специального назначения; правила мытья и сушки химической посуды; правила использования мерной посуды и ее калибровки по ГОСТ 25794.1-83. «Реактивы. Методы приготовления титрованных растворов для кислотно-основного титрования» требования	Проведения химического анализа состава и параметров сырья, полуфабрикатов и готовой продукции в соответствии со стандартными (аттестованными) методиками, требованиями нормативно-технической документации, требованиями охраны труда и экологической безопасности в соответствии с действующей нормативной документацией
ПК 2.3. Проводить физико-химический анализ состава и параметров сырья, полуфабрикатов и готовой продукции в соответствии со стандартными	оценивать готовность рабочего места для проведения сложных измерений, испытаний, исследований применять электрохимический, спектральные, хроматографический, термические методы испытаний и испытание с	физико-химические свойства, токсичность объектов исследования, реактивов и растворов, используемых при проведении химических анализов в химическом производств	проведения физико-химического анализа состава и параметров сырья, полуфабрикатов и готовой продукции в соответствии со стандартными (аттестованными) методиками, требованиями

(аттестованными) методиками, требованиями нормативно-технической документации, требованиями охраны труда и экологической безопасности в соответствии с действующей нормативной документацией	использованием электрофореа; выявлять неисправности средств измерения, испытательного и вспомогательного оборудования, применяемых для испытаний проб простыми и сложными методами устанавливать и готовить к работе новое лабораторное оборудование		нормативно-технической документации, требованиями охраны труда и экологической безопасности в соответствии с действующей нормативной документацией
ПК 2.4. Проводить электроаналитический анализ состава и параметров сырья, полуфабрикатов и готовой продукции в соответствии со стандартными (аттестованными) методиками, требованиями нормативнотехнической документации, требованиями охраны труда и экологической безопасности в соответствии с действующей нормативной документацией	проводить электроаналитический анализ	стандартные (аттестованные) методики, требования нормативно-технической документации, требования охраны труда и экологической безопасности в соответствии с действующей нормативной документацией	проведения электроаналитического анализа состава и параметров сырья, полуфабрикатов и готовой продукции в соответствии со стандартными (аттестованными) методиками, требованиями нормативно-технической документации, требованиями охраны труда и экологической безопасности в соответствии с действующей нормативной документацией
ПК 2.5. Проводить обработку, расчет, оценку и регистрацию исследований состава и параметров сырья, полуфабрикатов и готовой продукции	оценивать соответствие условий проведения испытаний, измерений, исследований требованиям нормативной документации выявлять и устранять причины получения некорректных результатов испытаний	порядок ведения журналов учета, оборота, хранения, утилизации выявлять и устранять причины получения некорректных результатов испытаний правила учета драгметаллов их хранения, использования и утилизации методы внутрилабораторного контроля	проведения обработки, расчета, оценки и регистрации результатов исследований состава и параметров сырья, полуфабрикатов и готовой продукции
ПК 2.6. Оформлять результаты испытаний (анализов) с математической обработкой и	проверять сертификаты (паспорта) на полученные реактивы пользоваться персональным компьютером, обрабатывать на нем информацию по результатам испытаний	правила математической обработки результатов проведенных анализов правила метрологической оценки	оформления результатов испытаний (анализов) с математической обработкой и метрологической оценкой

метрологической оценкой			
-------------------------	--	--	--

1.3 Количество часов на освоение рабочей программы *производственной практики*:

Всего – 252 часа,

в том числе:

6 (4) семестр –252 часа.

1.4. Форма промежуточного контроля: дифференцированный зачет

2.СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ

2.1. Тематический план и содержание учебной практике

Профессиональный модуль	Содержание работ	Код ПК и ОК	Объем часов
ПМ 02 ЛАБОРАТОРНЫЙ КОНТРОЛЬ КАЧЕСТВА И БЕЗОПАСНОСТИ СЫРЬЯ, ПОЛУФАБРИКАТОВ И ГОТОВОЙ ПРОДУКЦИИ ДЛЯ ХИМИЧЕСКИХ ОТРАСЛЕЙ	ПП.02 Производственная практика		252
	1. Инструктаж по технике безопасности.	ОК 01,02,03,04,07,09	8
	2. Знакомство с предприятием, режимом его работы, инструктаж по охране труда, беседа с ведущими специалистами	ОК 01,02,03,04,07,09	8
	3. Знакомство с организацией контроля производства в цеховой, центральной заводской лаборатории и лабораториях ОТК	ПК.2.1, ПК.2.2, ПК.2.3 ПК.2.4, ПК.2.5, ПК. 2.6	8
	4. Получение различных видов химических веществ	ПК.2.4, ПК.2.5, ПК. 2.6	16
	5. Исследование химического состава вещества	ОК 01,02,03,04,07,09 ПК.2.1, ПК.2.2, ПК.2.3 ПК.2.4, ПК.2.5, ПК. 2.6	32
	Анализ газа и контроль воздуха производственных помещений, анализ твердого топлива, нефтепродуктов	ОК 01,02,03,04,07,09 ПК.2.1, ПК.2.2, ПК.2.3	16
	7. Контроль качества производственных и сточных вод	ПК.2.4, ПК.2.5, ПК. 2.6	16
	8. Определение вязкости, растворимости, удельного веса материалов и веществ пикнометром	ОК 01,02,03,04,07,09 ПК.2.1, ПК.2.2, ПК.2.3 ПК.2.4, ПК.2.5, ПК. 2.6	16

	9. Проведение качественного и количественного анализа неорганических и органических веществ физико-химическими методами	ПК.2.1, ПК.2.2, ПК.2.3	32
	10.Проведение качественного и количественного анализа неорганических и органических веществ физико-химическими методами	ОК 01,02,03,04,07,09	16
	11.Проведение качественного и количественного анализа неорганических и органических веществ физико-химическими методами	ПК.2.1, ПК.2.2, ПК.2.3	16
	12.Проведение статистической оценки получаемых результатов	ПК.2.4, ПК.2.5, ПК. 2.6	16
	13.Приборы, материалы, посуда, их подготовка к работе	ОК 01,02,03,04,07,09	10
	14. Выполнение химических и физико-химических исследований по профилю предприятия.	ПК.2.1, ПК.2.2, ПК.2.3 ПК.2.4, ПК.2.5, ПК. 2.6	24
	Оформление отчетной документации по практике	ОК 01,02,03,04,07,09	16
	Зачет	ОК 01,02,03,04,07,09	8

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ

3.1. Материально-техническое обеспечение

Лаборатория «Аналитическая химия», Лаборатория «Общей и неорганической химии», Лаборатория «Контроль качества сырья, материалов и готовой продукции», оснащенные в соответствии с приложением 3 ОПОП-П.

Базы практики, оснащенные в соответствии с приложением 3 ОПОП-П.

3.2. Учебно-методическое обеспечение

Для реализации программы библиотечный фонд образовательной организации должен иметь печатные и/или электронные образовательные и информационные ресурсы для использования в образовательном процессе. При формировании библиотечного фонда образовательной организации выбирается не менее одного издания из перечисленных ниже печатных изданий и (или) электронных изданий в качестве основного, при этом список может быть дополнен новыми изданиями.

3.2.1. Основные печатные и/или электронные издания

7. Денисова, О. И., Методы химического и физико-химического анализа : учебное пособие / О. И. Денисова. — Москва : КноРус, 2024. — 390 с. — ISBN 978-5-406-13068-1. — URL: <https://book.ru/book/955238>
8. Стриженко, А. В., Организация хранения и контроль запасов и сырья : учебное пособие / А. В. Стриженко, И. А. Деренкова, С. В. Белоусова. — Москва : КноРус, 2024. — 148 с. — ISBN 978-5-406-12890-9. — URL: <https://book.ru/book/952911>
9. Ткачева, Г. В., Лаборант химического анализа. Основы профессиональной деятельности : учебно-практическое пособие / Г. В. Ткачева, Л. А. Назарова, Т. Е. Никвист. — Москва : КноРус, 2024. — 208 с. — ISBN 978-5-406-13067-4. — URL: <https://book.ru/book/954259>

Дополнительная литература

3. Алексеев, Л. С. Контроль качества воды : учебник / Л. С. Алексеев. — 4-е изд., перераб. и доп. — Москва : ИНФРА-М, 2024. — 159 с. — (Среднее профессиональное образование). - ISBN 978-5-16-010316-7. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.ru/catalog/product/2104861>
4. Добрянская, И. В., Качественный анализ катионов и анионов всех аналитических групп химических элементов по кислотно-щелочному методу : учебное пособие / И. В. Добрянская. — Москва : Русайнс, 2024. — 80 с. — ISBN 978-5-466-05483-5. — URL: <https://book.ru/book/952932>

Дополнительная литература

Дополнительные источники

67. ГОСТ 10444.12–88 Продукты пищевые. Метод определения дрожжей и плесневых грибов.
68. ГОСТ 10444.15–94 Продукты пищевые. Методы определения количества мезофильных аэробных и факультативно анаэробных микроорганизмов.
69. ГОСТ 10444.7–86 Продукты пищевые. Метод выявления ботулинических токсинов и *Clostridium botulinum*.
70. ГОСТ 10444.8–88 Продукты пищевые. Метод определения *Bacillus cereus*.
71. ГОСТ 10444.9–88 Продукты пищевые. Метод определения *Clostridium perfringens*.
72. ГОСТ 13928–84 Молоко и сливки заготавливаемые. Правила приемки, методы отбора проб и подготовки их к анализу.
73. ГОСТ 26669–85 Продукты пищевые и вкусовые. Подготовка проб для микробиологических анализов.
74. ГОСТ 26670–91. Продукты пищевые. Методы культивирования микроорганизмов.
75. ГОСТ 26670–91. Продукты пищевые. Методы культивирования микроорганизмов.
76. ГОСТ 26809–86 Молоко и молочные продукты. Правила приемки, методы отбора и подготовки проб к анализу.
77. ГОСТ 28560–90 Продукты пищевые. Метод выявления бактерий родов *Proteus*, *Morganella*, *Providencia*.
78. ГОСТ 29184–91. Продукты пищевые. Методы выявления и определения количества бактерий семейства *Enterobacteriaceae*.
79. ГОСТ 29185–91 Продукты пищевые. Методы выявления и определения количества сульфитредуцирующих клостридий.
80. ГОСТ 30347–97 Молоко и молочные продукты. Методы определения *Staphylococcus aureus*.
81. ГОСТ 30518–97 Продукты пищевые. Методы выявления и определения количества бактерий группы

- кишечных палочек (колиформные бактерии).
82. ГОСТ 30519–97 Продукты пищевые. Методы выявления бактерий рода *Salmonella*.
 83. ГОСТ 30726–2001 Продукты пищевые. Методы выявления и определения бактерий вида *Escherichia coli*.
 84. ГОСТ 8.010–99 Методики выполнения измерений. Основные положения.
 85. ГОСТ ИСО 7218-11. Микробиология пищевых продуктов и кормов для животных.
 86. ГОСТ ИСО МЭК 17025-09. Общие требования к компетентности испытательных и калибровочных лабораторий.
 87. ГОСТ Р 50474–93 Продукты пищевые. Методы выявления и определения бактерий группы кишечных палочек (колиформных бактерий).
 88. ГОСТ Р 51446–99 Микробиология. Продукты пищевые. Общие правила микробиологических исследований.
 89. ГОСТ Р 51921–2002 Продукты пищевые. Методы выявления и определения бактерий *Listeria monocytogenes*.
 90. ГОСТ Р 52415–2005 Молоко натуральное коровье – сырье. Люминесцентный метод определения количества мезофильных аэробных и факультативно анаэробных микроорганизмов.
 91. ГОСТ Р ЕН 12322-2010. Питательные среды для микробиологии.
 92. ЕСЭиГ №299. Единые санитарно – эпидемиологические гигиенические требования к товарам, подлежащим санитарно - эпидемиологическому надзору.
 93. СанПИН 11-63–98 Гигиенические требования к качеству и безопасности продовольственного сырья и пищевых продуктов.
 94. СанПИН 2.3.2.1078–01 Продовольственное сырье и пищевые продукты: Гигиенические требования безопасности пищевой ценности пищевых продуктов. Санитарно-эпидемиологические правила и нормативы.
 95. СанПИН 42-123-4423–87 Нормативы и методы микробиологического контроля продуктов детского питания, изготовленных на молочных кухнях системы здравоохранения.
 96. СТБ 1036–97 Продукты пищевые и продовольственное сырье. Методы отбора и подготовки проб для определения показателей безопасности.
 97. СТБ ИСО 2602–2008 Статистическая интерпретация результатов испытаний. Определение математического ожидания. Доверительный интервал.
 98. СТБ ИСО 5725-1–2002 Точность (правильность и прецизионность) методов и результатов измерений. Ч. 1: Общие принципы и определения.
 99. СТБ ИСО 5725-2–2002 Точность (правильность и прецизионность) методов и результатов измерений. Ч. 2: Основной метод определения повторяемости и воспроизводимости стандартного метода измерений. СТБ ИСО 5725-6–2002 Точность (правильность и прецизионность) методов и результатов измерений. Ч. 6: Использование значений точности на практике.

4.КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ПРАКТИКИ (ВИДА ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ)

Результаты (освоенные ПК)	Основные показатели	Вид практики	Формы и методы контроля и оценки
ПК 2.1. Проводить отбор проб для проведения лабораторных исследований качества и безопасности сырья, полуфабрикатов и готовой продукции в соответствии с техническими регламентами (в зависимости от отрасли) ПК 2.2 Проводить химический анализ состава и параметров сырья, полуфабрикатов и готовой продукции в соответствии со стандартными (аттестованными) методиками, требованиями нормативно-технической документации, требованиями охраны труда и экологической безопасности в соответствии с действующей нормативной документацией ПК 2.3. Проводить физико-химический анализ состава и параметров сырья, полуфабрикатов и готовой продукции в соответствии со стандартными	Выполнение практической зачетной работы согласно технологической карте	ПП	Дифференцируемый зачет

(аттестованными) методиками, требованиями нормативно-технической документации, требованиями охраны труда и экологической безопасности в соответствии с действующей нормативной документацией ПК 2.4. Проводить электроаналитический анализ состава и параметров сырья, полуфабрикатов и готовой продукции в соответствии со стандартными (аттестованными) методиками, требованиями нормативно-технической документации, требованиями охраны труда и экологической безопасности в соответствии с действующей нормативной документацией ПК 2.5. Проводить обработку, расчет, оценку и регистрацию результатов исследований состава и параметров сырья, полуфабрикатов и готовой продукции ПК 2.6. Оформлять результаты испытаний (анализов) с математической обработкой и метрологической оценкой			
--	--	--	--

I Паспорт комплекта фонда оценочных средств

1 Область применения

Комплект фонда оценочных средств (ФОС) предназначен для контроля и оценки результатов прохождения учебной, производственной практики в соответствии с Федеральным государственным образовательным стандартом по профессии среднего профессионального образования 18.01.35 Аппаратчик-оператор производства химических соединений (Приказ Министерства просвещения Российской Федерации от 27.10.2023 № 795 «Об утверждении федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования по профессии 18.01.34 Лаборант по контролю качества сырья, реактивов, промежуточных продуктов, готовой продукции, отходов производства (по отраслям)»

Цель и задачи фонда оценочных средств

Целью создания ФОС учебной, производственной практики является установление соответствия учебных достижений запланированным результатам обучения и требованиям программы учебной, производственной, преддипломной практики.

ФОС по учебной, производственной практике решает задачи:

- контроль и управление процессом приобретения обучающимися необходимых знаний, умений, навыков и уровня сформированности компетенции: ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 07, ОК 09, ПК 2.1., ПК 2.2., ПК 2.3, ПК.2.4, ПК.2.5, ПК.2.6

- контроль (с помощью набора оценочных средств) и управление (с помощью элементов обратной связи) достижением целей реализации ОПОП, определенных в виде набора общекультурных и профессиональных компетенций выпускников;

- обеспечение соответствия результатов обучения задачам будущей профессиональной деятельности через совершенствование традиционных и внедрение инновационных методов обучения в образовательный процесс.

Назначение фонда оценочных средств:

Используется для оперативного и регулярного управления учебной деятельностью (в том числе самостоятельной) обучающихся. В условиях рейтинговой системы контроля результаты текущего оценивания обучающегося используются как показатель его текущего рейтинга. А также предназначен для оценки степени достижения запланированных результатов обучения по завершению прохождения учебной, производственной практики в установленной учебным планом форме: дифференцированный зачет.

2 Объекты оценивания – результаты освоения УП, ПП

В результате промежуточной аттестации по учебной и производственной практике производственной, осуществляется комплексная оценка овладения следующими общими компетенциями:

Компетенции	Этап формирования компетенции	Образовательные технологии	Тип контроля	Формы контроля
ОК 01.	Практико-ориентированный	работа с руководителем, самостоятельная работа	промежуточный	собеседование с руководителем практики
	оценочный	промежуточная аттестация		дифференцированный зачет
ОК 02.	Практико-ориентированный	работа с руководителем, самостоятельная	промежуточный	собеседование с руководителем практики

		работа		
	оценочный	промежуточная аттестация		дифференцированный зачет
ОК 04.	Практико-ориентированный	работа с руководителем, самостоятельная работа	промежуточный	собеседование с руководителем практики
	оценочный	промежуточная аттестация		дифференцированный зачет
ОК 07.	Практико-ориентированный	работа с руководителем, самостоятельная работа	промежуточный	собеседование с руководителем практики
	оценочный	промежуточная аттестация		дифференцированный зачет
ОК 09.	Практико-ориентированный	работа с руководителем, самостоятельная работа	промежуточный	собеседование с руководителем практики
	оценочный	промежуточная аттестация		дифференцированный зачет

Профессиональными компетенциями:

ПК 2.1. Производить подготовку и загрузку сырья и материалов в аппараты.

ПК 2.2. Осуществлять контроль и регулирование параметров технологического процесса по показаниям контрольно-измерительных приборов и результатам анализов.

ПК 2.3. Производить отбор проб, проведение анализов и определение характеристик сырья, полупродуктов и продуктов по показаниям контрольно-измерительных приборов и результатам анализов.

ПК 2.4. Вести учет сырья и количества полученной продукции.

ПК 2.5. Соблюдать требования охраны труда и безопасности на производстве.

ПК. 2.6. Осуществлять плановую и аварийную остановку оборудования в соответствии с требованиями нормативно-технических документов.

3. Результаты освоения учебной, производственной, преддипломной практики подлежащие проверке

В результате аттестации по учебной и производственной практике осуществляется комплексная проверка умений/практического опыта:

Таблица

Освоенные практический опыт	Показатели оценки результата	Форма контроля и оценивания
1	2	3
Обслуживать типовые аппараты микробиологически х производств	Демонстрирует умение в обслуживании типовых аппаратов микробиологически х производств	Текущий контроль в форме защиты лабораторны х работ
Стерилизация и подготовка технологического	Демонстрирует практический опыт в стерилизации и в подготовке	Устный опрос Письменный опрос в

оборудования; опыт безопасной работы с оборудованием	технологического оборудования; опыт безопасной работы с оборудованием	форме тестирования Экспертное наблюдение выполнения работ практических работ Оценка решений ситуационны х задач.
Соблюдение правил эксплуатации оборудования	Демонстрирует практический опыт в соблюдении правил	
Правила эксплуатации оборудования	Демонстрирует знание о правилах эксплуатации оборудования	
Методы дезинфекции и обработки помещения, оборудования и коммуникаций и условия их проведения	Демонстрирует знание в методах дезинфекции и обработки помещения, оборудования и коммуникаций и условия их проведения	

4. Формы контроля и оценки результатов прохождения практики

В соответствии с учебным планом и рабочей программой учебной и производственной практики предусматривается текущий и промежуточный контроль результатов освоения.

4.1 Формы текущего контроля

Виды работ на практике определяются в соответствии с требованиями к результатам обучения по ПМ – практическому опыту, ПК, ОК и отражены в рабочей программе ПМ и рабочей программе учебной, производственной, преддипломной производственной практики.

Текущий контроль результатов прохождения учебной и производственной практики в соответствии с рабочей программой практики происходит при использовании следующих обязательных форм контроля:

- контроль посещаемости практики,
- наблюдение за выполнением видов работ на практике,
- контроль качества выполнения видов работ на практике (уровень владения ПК и ОК при выполнении работ оценивается в аттестационном листе с практики),
- контроль за ведением дневника практики.

4.2 Форма промежуточной аттестации

Промежуточная аттестация по учебной, производственной практике – *дифференцированный зачет*.

Обучающиеся допускаются к сдаче дифференцированного зачета при условии выполнения всех видов работ на практике, предусмотренных рабочей программой учебной и производственной практики и своевременном предоставлении следующих документов:

- положительного **аттестационного листа** по практике руководителей практики от организации прохождения практики и образовательной организации (ОО) об уровне освоения профессиональных компетенций;
- **дневника практики;**
- **отчета о практике** в соответствии с заданием на практику.

ДЗ/З проходит в форме *ответов на контрольные вопросы, защиты отчета по практике*.

5. Система оценивания качества прохождения практики при промежуточной аттестации

Оценка качества прохождения практики происходит по следующим показателям:

- *соответствие содержания отчета по практике заданию на практику;*
- *оформление отчета по практике, в соответствии с требованиями; - оформления дневника практики (вместе с приложениями) в соответствии с требованиями;*
- *оценка в аттестационном листе уровня освоения профессиональных компетенций при выполнении работ на практике;*

- количество и полнота правильных устных ответов на контрольные вопросы во время промежуточной аттестации.

Оценка за дифференцированный зачет по практике определяется как средний балл за представленные материалы с практики и ответы на контрольные вопросы. Оценка выставляется по 5-ти балльной шкале.

II. Требования к предоставлению материалов о результатах прохождения практики

2.1 Материалы о результатах прохождения практики

2.1.1 Аттестационный лист, содержащий сведения об уровне освоения обучающимися профессиональных компетенций

В аттестационном листе по практике руководитель практики от организации прохождения практики оценивает уровень освоения профессиональных компетенций при выполнении различных видов работ, предусмотренных рабочей программой практики. Подпись руководителя практики от организации заверяется печатью организации. Аттестационный лист по практике должен быть дополнительно подписан руководителем от образовательной организации.

2.1.2 Дневник практики

Дневник практики оформляется в соответствии с Положением о порядке организации и проведения практики ППСССЗ обучающихся, осваивающих основные образовательные программы среднего профессионального образования, и заверяется руководителем практики от организации прохождения практики и от колледжа.

2.1.3. Перечень индивидуальных заданий обучающимся на учебную, производственную практику **Критерии оценки выполнения индивидуального задания на практику**

Шкала оценивания	Критерии оценивания
Отлично	Индивидуальное задание выполнено в полном объеме, обучающийся 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

2.1.4 Отчет о практике

Отчет о практике должен включать материалы, собранные во время прохождения практики **в соответствии с выданным заданием на практику**. Это может быть информация о структуре, технологическом процессе и применяемом оборудовании в организации прохождения практики, могут быть данные для выполнения расчетов по курсовому проектированию, отчет может включать необходимые схемы, чертежи, таблицы, графики. Использование в работе глобальных и локальных сетей для получения и хранения информации, обмена информацией и т.д. (Приложение 5). Структура отчета по практике (10-20 стр.): титульный лист; - задание на практику;

- содержание;
- текст отчета;
- используемые источники информации, документы (технологические инструкции, и т.д.);
- приложения (схемы, чертежи, таблицы, фотоматериалы).

Критерии оценки выполнения отчета по практике

Шкала оценивания	Критерии оценивания
Отлично	соответствие содержания отчета программе прохождения практики – отчет собран в полном объеме; структурированность (четкость, нумерация страниц, подробное оглавление отчета); индивидуальное задание раскрыто полностью; не нарушены сроки сдачи отчета.
Хорошо	соответствие содержания отчета программе прохождения практики – отчет собран в полном объеме; не везде прослеживается структурированность (четкость, нумерация страниц, подробное оглавление отчета); оформление отчета; индивидуальное задание раскрыто полностью; не нарушены сроки сдачи отчета.
Удовлетворительно	соответствие содержания отчета программе прохождения практики - отчет собран в полном объеме; не везде прослеживается структурированность (четкость, нумерация страниц, подробное оглавление отчета); в оформлении отчета прослеживается небрежность; индивидуальное задание раскрыто не полностью; нарушены сроки сдачи отчета.
Неудовлетворительно	соответствие содержания отчета программе прохождения практики – отчет собран не в полном объеме; нарушена структурированность (четкость, нумерация страниц, подробное оглавление отчета); в оформлении отчета прослеживается небрежность; индивидуальное задание не раскрыто; нарушены сроки сдачи отчета.

2.2 Контрольные вопросы по прохождению учебной и производственной практики

Контрольные вопросы необходимы для систематизации и закрепления собранного материала на практике. Грамотные ответы на контрольные вопросы подтверждают освоение обучающимися всех ПК и ОК и приобретение практического опыта.

Примерные контрольные опросы для собеседования по итогам практики

13. Назовите основные функции и формы деятельности базовой организации.
14. Какие компетенции специалиста в базовой организации можно выделить?
15. Какую цель вы ставили перед собой до выхода на практику? Достигли ли Вы её?
16. Удовлетворены ли своей работой в период практики?
17. Какие пункты индивидуального плана было наиболее сложно выполнять?
18. Какие виды работы по специальности наиболее удавались?
19. Какие проблемы и трудности появились во время прохождения практики?
20. Знания, по каким учебным дисциплинам помогли по время прохождения практики?
21. Каких теоретических знаний было недостаточно для практической деятельности?

22. Появилась ли определенность в направлении вашей дальнейшей профессиональной деятельности?
23. Хотели бы вы работать в данной организации?
24. Какие новые знания, умения и навыки удалось приобрести в процессе практики?

Критерии	
Оценка «отлично» выставляется студенту, если выполнены следующие условия:	- наличие положительного аттестационного листа по практике руководителей практики от организации и университета об уровне освоения профессиональных компетенций; - наличие положительной характеристики на обучающегося по освоению общих и профессиональных компетенций в период прохождения практики; - полнота и своевременность представления дневника практики, отчета по практике в соответствии с заданием на практику руководителю от образовательной организации для ознакомления и проверки; - высокий уровень теоретического осмысления студентом своей практической деятельности (ее целей, задач, содержания, методов); высокая степень и качество приобретенных студентом за время прохождения практики практического опыта; - высокий уровень его профессиональной подготовки; - собран значительный материал для написания отчета по практике
Оценка «хорошо» выставляется студенту, если выполнены следующие условия:	- наличие положительного аттестационного листа по практике руководителей практики от организации и университета об уровне освоения профессиональных компетенций; - наличие положительной характеристики на обучающегося по освоению общих и профессиональных компетенций в период прохождения практики; - полнота и своевременность представления дневника практики, отчета по практике в соответствии с заданием на практику руководителю от образовательной организации для ознакомления и проверки; - хороший уровень теоретического осмысления студентом своей практической деятельности (ее целей, задач, содержания, методов); хорошая степень и качество приобретенных студентом за время прохождения практики практического опыта;

	- хороший уровень его профессиональной подготовки; - собран значительный материал для написания отчета по практике
Оценка «удовлетворительно» выставляется студенту, если выполнены следующие условия:	- наличие положительного аттестационного листа по практике руководителей практики от организации и университета об уровне освоения профессиональных компетенций; - наличие положительной характеристики на обучающегося по освоению общих и профессиональных компетенций в период прохождения практики; - недостаточная полнота и несвоевременность представления дневника практики, отчета по практике в соответствии с заданием на практику руководителю от образовательной организации для ознакомления и проверки; - удовлетворительный уровень теоретического осмысления студентом своей практической деятельности (ее целей, задач, содержания, методов); удовлетворительная степень и качество приобретенных студентом за время прохождения практики практического опыта; - удовлетворительный уровень его профессиональной подготовки; - собран незначительный объем информации для написания отчета по практике
Оценка «неудовлетворительно» выставляется студенту, при условиях:	- отсутствие аттестационного листа по практике руководителей практики от организации и университета об уровне освоения профессиональных компетенций; - отрицательная характеристика на обучающегося по освоению общих и профессиональных компетенций в период прохождения практики; - несвоевременность представления дневника практики, отчета по практике в соответствии с заданием на практику руководителю от образовательной организации для ознакомления и проверки; - низкий уровень теоретического осмысления студентом своей практической деятельности (ее целей, задач, содержания, методов); - низкая степень и качество приобретенных студентом за время прохождения практики практического; - низкий уровень его профессиональной подготовки; - отсутствие отчета по практике

ЗАДАНИЕ НА ПРАКТИКУ
по УП.02. Учебная практика.

к ПМ.02 ЛАБОРАТОРНЫЙ КОНТРОЛЬ КАЧЕСТВА И БЕЗОПАСНОСТИ СЫРЬЯ, ПОЛУФАБРИКАТОВ И ГОТОВОЙ ПРОДУКЦИИ ДЛЯ ХИМИЧЕСКИХ ОТРАСЛЕЙ

	Содержание работ	Код ПК и ОК	Кол-во дней
УП.02 Учебная практика	Инструктаж по технике безопасности.	ОК 01,02,03,04,07,09	1
	Задания метрологического обеспечения методов анализа	ОК 01,02,03,04,07,09	1
	Классификация ошибок. Обработка результатов.	ОК 01,02,03,04,07,09	1
	Систематическая и случайная, абсолютная и относительная ошибки - определение.	ПК.2.1, ПК.2.2, ПК.2.3 ПК.2.4, ПК.2.5, ПК. 2.6	1
	Среднее арифметическое, дисперсия, стандартное отклонение - вычисление	ПК.2.4, ПК.2.5, ПК. 2.6	2
	Отоб Отображение и достоверность результатов	ОК 01,02,03,04,07,09 ПК.2.1, ПК.2.2, ПК.2.3 ПК.2.4, ПК.2.5, ПК. 2.6	1
	Построение калибровочных графиков.	ОК 01,02,03,04,07,09 ПК.2.1, ПК.2.2, ПК.2.3	1
	Анализ питьевой воды, титриметрический метод анализа	ПК.2.4, ПК.2.5, ПК. 2.6	2
	Определение количества вещества в основном продукте кристаллогидрате, титриметрический метод анализа	ОК 01,02,03,04,07,09 ПК.2.1, ПК.2.2, ПК.2.3 ПК.2.4, ПК.2.5, ПК. 2.6	2
	Анализ серной кислоты	ПК.2.1, ПК.2.2, ПК.2.3	2
	Спектрофотометр ПЭ 5400-ВИ, ПЭ 5300-ВИ, выполнение методик на приборе	ОК 01,02,03,04,07,09	
	Спектрофотометр ПЭ 5400-ВИ, ПЭ 5300-ВИ, выполнение методик на приборе	ПК.2.1, ПК.2.2, ПК.2.3	2
	Спектрофотометр ПЭ 5400-ВИ, ПЭ 5300-ВИ, выполнение методик на приборе	ПК.2.4, ПК.2.5, ПК. 2.6	1
	Спектрофотометр ПЭ 5400-ВИ, ПЭ 5300-ВИ, выполнение методик на приборе 2.	ОК 01,02,03,04,07,09	1
	Рефрактометр. Выполнение работ	ПК.2.1, ПК.2.2, ПК.2.3 ПК.2.4, ПК.2.5, ПК. 2.6	2
	РН метр-иономер. Выполнение работ	ОК 01,02,03,04,07,09	2
	Обобщение данных измерений, наблюдений и исследований.	ОК 01,02,03,04,07,09	2
	Оформление калибровочных графиков	ОК 01,02,03,04,07,09	2
	Рефрактометр. Выполнение работ	ОК 01,02,03,04,07,09	2
	Зачет	ОК 01,02,03,04,07,09	1
Всего			30

ЗАДАНИЕ НА ПРАКТИКУ

по ПП.02.Производственная практика.

к ПМ.02 ЛАБОРАТОРНЫЙ КОНТРОЛЬ КАЧЕСТВА И БЕЗОПАСНОСТИ СЫРЬЯ, ПОЛУФАБРИКАТОВ И ГОТОВОЙ ПРОДУКЦИИ ДЛЯ ХИМИЧЕСКИХ ОТРАСЛЕЙ

Профессиональный модуль	Содержание работ	Код ПК и ОК	Объем часов
ЛАБОРАТОРНЫЙ КОНТРОЛЬ КАЧЕСТВА И БЕЗОПАСНОСТИ СЫРЬЯ, ПОЛУФАБРИКАТОВ И ГОТОВОЙ ПРОДУКЦИИ ДЛЯ ХИМИЧЕСКИХ ОТРАСЛЕЙ	ПП.02 Производственная практика		
	15.Инструктаж по технике безопасности.	ОК 01,02,03,04,07,09	1
	. Знакомство с предприятием, режимом его работы, инструктаж по охране труда, беседа с ведущими специалистами	ОК 01,02,03,04,07,09	1
	. Знакомство с организацией контроля производства в цеховой, центральной заводской лаборатории и лабораториях ОТК	ПК.2.1, ПК.2.2, ПК.2.3 ПК.2.4, ПК.2.5, ПК. 2.6	1
	18.Получение различных видов химических веществ	ПК.2.4, ПК.2.5, ПК. 2.6	2
	19.Исследование химического состава вещества	ОК 01,02,03,04,07,09 ПК.2.1, ПК.2.2, ПК.2.4, ПК.2.5, ПК. 2.6	4
	Анализ газа и контроль воздуха производственных помещений, анализ твердого топлива, нефтепродуктов	ОК 01,02,03,04,07,09 ПК.2.1, ПК.2.2, ПК.2.3	2
	20.Контроль качества производственных и сточных вод	ПК.2.4, ПК.2.5, ПК. 2.6	2
	21.Определение вязкости, растворимости, удельного веса материалов и веществ пикнометром	ОК 01,02,03,04,07,09 ПК.2.1, ПК.2.2, ПК.2.4, ПК.2.5, ПК. 2.6	2
	. Проведение качественного и количественного анализа неорганических и органических веществ физико-химическими методами	ПК.2.1, ПК.2.2, ПК.2.3	4
	. Проведение качественного и количественного анализа неорганических и органических	ОК 01,02,03,04,07,09	2

	веществ физико-химическими методами		
	24.Проведение качественного и количественного анализа неорганических и органических веществ физико-химическими методами	ПК.2.1, ПК.2.2, ПК.2.3	2
	12.Проведение статистической оценки получаемых результатов	ПК.2.4, ПК.2.5, ПК. 2.6	2
	13.Приборы, материалы, посуда, их подготовка к работе	ОК 01,02,03,04,07,09	2
	14. Выполнение химических и физико-химических исследований по профилю предприятия.	ПК.2.1, ПК.2.2, ПК.2.3 ПК.2.4, ПК.2.5, ПК. 2.6	3
	Оформление отчетной документации по практике	ОК 01,02,03,04,07,09	2
	Зачет	ОК 01,02,03,04,07,09	1
Итого			52

Результаты практики Освоение профессиональных компетенций (ПК):

Вид профессиональной деятельности	Код	Наименование результатов практики	Уровень освоения ПК*
ЛАБОРАТОРНЫЙ КОНТРОЛЬ КАЧЕСТВА И БЕЗОПАСНОСТИ СЫРЬЯ, ПОЛУФАБРИКАТОВ И ГОТОВОЙ ПРОДУКЦИИ ДЛЯ ХИМИЧЕСКИХ ОТРАСЛЕЙ	ПК 2.1.	Производить подготовку и загрузку сырья и материалов в аппараты.	Высокий / средний / низкий
	ПК 2.2.	Осуществлять контроль и регулирование параметров технологического процесса по показаниям контрольно-измерительных приборов и результатам анализов.	Высокий / средний / низкий
	ПК 2.3.	Производить отбор проб, проведение анализов и определение характеристик сырья, полупродуктов и продуктов по показаниям контрольно-измерительных приборов и результатам анализов.	Высокий / средний / низкий
	ПК 2.4.	Вести учет сырья и количества полученной продукции.	Высокий / средний / низкий
	ПК 2.5.	Соблюдать требования охраны труда и безопасности на производстве.	Высокий / средний / низкий

	ПК 2.6.	Осуществлять плановую и аварийную остановку оборудования в соответствии с требованиями нормативно-технических документов.	Высокий / средний / низкий
--	------------	---	----------------------------------

* заполняется руководителем производственной практики от организации: в графе «уровень освоения ПК» – НЕ нужно зачеркнуть (в соответствии с уровнем освоения навыков по итогам практики).

Руководитель учебной практики от организации: _____ /

(ФИО, подпись)

« ____ » _____ 20 ____ г.

АТТЕСТАЦИОННЫЙ ЛИСТ

по ПП.02. Учебная, производственная практика.

ПМ.02 ЛАБОРАТОРНЫЙ КОНТРОЛЬ КАЧЕСТВА И БЕЗОПАСНОСТИ СЫРЬЯ, ПОЛУФАБРИКАТОВ И ГОТОВОЙ ПРОДУКЦИИ ДЛЯ ХИМИЧЕСКИХ ОТРАСЛЕЙ

Обучающийся в ходе освоения практической подготовки должен:

знать:

- физические и химические свойства органических веществ;
 - методы получения неорганических веществ и способы выделения основных и побочных продуктов;
 - типовые технологические схемы производства органических веществ;
 - требования, предъявляемые к качеству продуктов производства;
 - правовые, нормативные и организационные основы охраны труда и окружающей среды на предприятии;
 - состав, функции и возможности использования информационных и телекоммуникационных технологий в профессиональной деятельности;
 - параметры технологического процесса и методы их измерения;
 - устройство, принципы действия, место установки контрольно-измерительных приборов, автоматических и сигнальных устройств;
 - виды, периодичность технического обслуживания и ремонта контрольно-измерительных приборов, автоматических и сигнальных устройств;
 - правила, способы отбора и подготовки проб;
 - безопасные методы и приемы работы с оборудованием и химическими реактивами;
 - свойства анализируемых материалов;
 - требования, предъявляемые к качеству проб;
 - устройство и принцип действия пробоотборников;
 - методы анализа проб, контроля качества сырья, материалов и готовой продукции.
- уметь:**
- составлять материальный и тепловой балансы технологического узла;
 - определять расходные нормы сырья, материалов и энергетических ресурсов;
 - обосновывать параметры технологического процесса с целью получения конечного продукта заданного качества;
 - работать со справочной и нормативной документацией;
 - обеспечивать безопасные условия труда;
 - обеспечивать безопасность окружающей среды;
 - использовать компьютерные и телекоммуникационные средства, программное обеспечение в профессиональной деятельности.

иметь практический опыт в:

- подготовки сырья и материалов;
- дозировки и загрузки сырья и материалов;
- выполнения учета расхода сырья, материалов, количества вырабатываемой продукции, энергоресурсов;
- получения органических веществ;
- контроля и регулирования параметров технологического процесса;
- соблюдения правил безопасной работы с контрольно-измерительными, регистрирующими, регулируемыми приборами и автоматическими устройствами;
- снятия показаний приборов, регулирующих технологический процесс, и оценки достоверности информации;
- ведения операционного журнала;
- работы с инструкциями по рабочему месту;
- работы с технологическими схемами;
- принятия решений при нестандартных ситуациях;
- соблюдения правил безопасной работы на производстве;
- использования средств индивидуальной и коллективной защиты, противопожарной техники;
- работы на персональном компьютере с использованием операционных систем и прикладных программ.

**АВТОНОМНАЯ НЕКОММЕРЧЕСКАЯ ОРГАНИЗАЦИЯ
ПРОФЕССИОНАЛЬНАЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ОРГАНИЗАЦИЯ
ТЕХНИКУМ СОВРЕМЕННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ**

СОГЛАСОВАНО

Генеральный директор
ОАО НПК «ЭСКОМ»

_____ А.А. Водолазкин
« ____ » _____ 2024 г.
М.П.

УТВЕРЖДАЮ

Директор
АНО ПОО ТСТ

_____ Л.П. Царенко
« ____ » _____ 2024 г.
М.П.

ПРОФЕССИОНАЛЬНЫЙ МОДУЛЬ

**ПМ.03 Основы цифровой экономики
в профессиональной деятельности**

*программы подготовки квалифицированных рабочих, служащих по профессии
18.01.34 Лаборант по контролю качества сырья, реактивов, промежуточных
продуктов, готовой продукции, отходов производства (по отраслям)*

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА
ПО УЧЕБНОЙ ПРАКТИКЕ ПМ 03**

ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

Ставрополь, 2024 г.

РАЗРАБОТАНО

Кафедрой экономических дисциплин
Протокол № от « » 2024 г.
Зав. кафедрой

СОГЛАСОВАНО

Зам. директора по УМР
_____ С. С. Ткаченко

РАССМОТРЕНО

на заседании Педагогического совета
АНО ПОО ТСТ

Протокол № _____ от «_____» 2024 г.

1	ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ	Стр3
2	СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ	Стр9
3	УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ПРОГРАММЫ ПРАКТИКИ	Стр10
4	КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ	Стр12.

4.1. Область применения программы

Рабочая программа учебной практики составлена на основе Федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования по профессии 18.01.34 Лаборант по контролю качества сырья, реактивов, промежуточных продуктов, готовой продукции, отходов производства (по отраслям). Приказ Министерства просвещения Российской Федерации от 15.11.2023 № 860

«Об утверждении федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования по профессии 18.01.34 Лаборант по контролю качества сырья, реактивов, промежуточных продуктов, готовой продукции, отходов производства (по отраслям)» (Зарегистрирован 15.12.2023 № 76437), входящей в состав укрупненной группы направлений подготовки и специальностей 18.00.00 ХИМИЧЕСКИЕ ТЕХНОЛОГИИ. Область профессиональной деятельности выпускников: 13 Сельское хозяйство, 15 Рыбоводство и рыболовство, 16 Строительство и жилищно-коммунальное хозяйство, 22 Пищевая промышленность, включая производство напитков и табака, 26 Химическое, химико-технологическое производство, 31 Автомобилестроение. Лаборант по профессии 18.01.34 Лаборант по контролю качества сырья, реактивов, промежуточных продуктов, готовой продукции, отходов производства (по отраслям) готовится к следующим видам деятельности:

- подготовка условий для проведения химического анализа;
- лабораторный контроль качества и безопасности сырья, полуфабрикатов

Код ПК	Уметь	Знать	Владеть навыками
ПМ.03 Основы цифровой экономики в профессиональной деятельности			
ОК 01. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам	распознавать задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном контексте, анализировать и выделять её составные части определять этапы решения задачи, составлять план действия, реализовывать составленный план, определять необходимые ресурсы выявлять и эффективно искать информацию, необходимую для решения задачи и/или проблемы владеть актуальными методами работы в профессиональной и смежных сферах оценивать результат и последствия своих действий (самостоятельно или с помощью наставника)	актуальный профессиональный и социальный контекст, в котором приходится работать и жить структура плана для решения задач, алгоритмы выполнения работ в профессиональной и смежных областях основные источники информации и ресурсы для решения задач и/или проблем в профессиональном и/или социальном контексте методы работы в профессиональной и смежных сферах порядок оценки результатов решения задач профессиональной деятельности	выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам
ОК 02. Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации, и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности	определять задачи для поиска информации, планировать процесс поиска, выбирать необходимые источники информации выделять наиболее значимое в перечне информации, структурировать получаемую информацию, оформлять результаты поиска оценивать практическую значимость результатов поиска номенклатура информационных источников, применяемых в профессиональной деятельности приемы структурирования информации формат оформления результатов поиска информации современные средства и устройства информатизации, порядок их применения и программное обеспечение в профессиональной	определять задачи для поиска информации, планировать процесс поиска, выбирать необходимые источники информации выделять наиболее значимое в перечне информации, структурировать получаемую информацию, оформлять результаты поиска оценивать практическую значимость результатов поиска деятельности, в том числе цифровые средства	применять средства информационных технологий для решения профессиональных задач использовать современное программное обеспечение в профессиональной деятельности использовать различные цифровые средства для решения профессиональных задач

ОК 03. Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях	определять актуальность нормативно-правовой документации в профессиональной деятельности применять современную научную терминологию определять и выстраивать траектории профессионального развития и самообразования выявлять достоинства и недостатки коммерческой идеи определять инвестиционную привлекательность коммерческих идей в рамках профессиональной деятельности, выявлять источники финансирования презентовать идеи открытия собственного дела в профессиональной деятельности определять источники достоверной правовой информации составлять различные правовые документы находить интересные проектные идеи, грамотно их формулировать и документировать оценивать жизнеспособность проектной идеи, составлять план проекта	содержание актуальной нормативно-правовой документации современная научная и профессиональная терминология возможные траектории профессионального развития и самообразования основы предпринимательской деятельности, правовой и финансовой грамотности правила разработки презентации основные этапы разработки и реализации проекта	планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях
ОК 09. Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках	понимать общий смысл четко произнесенных высказываний на известные темы (профессиональные и бытовые), понимать тексты на базовые профессиональные темы	понимать общий смысл четко произнесенных высказываний на известные темы (профессиональные и бытовые), понимать тексты на базовые профессиональные темы	пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках
ПК 3.1. Коммуникация и кооперация в цифровой среде	выбирать цифровые средства общения и контент в соответствии с целью взаимодействия и индивидуальными особенностями (культурными, познавательными и личностными) собеседника; находить тематические интернет сообщества в конкретной сфере деятельности; справляться с нежелательным поведением других людей в цифровой среде (угрозы, травля, агрессивные действия); использовать цифровые средства общения при взаимодействии с другими людьми, в том числе для организации совместной деятельности (командной работы).	Видов и функций информационных сообщений, групп информационных объектов; Каналов распространения информации и организации совместной работы (командной работы); Преимуществ и ограничений цифровых средств при общении и совместной работе; Культуру общения, принятую в цифровой среде; Принципы создания и функционирования интернет сообществ в конкретной сфере деятельности.	Выбирать стиль общения в соответствии с ситуацией, аудиторией и киберпространством. Выбирать цифровые средства в соответствии с целями и задачами общения, организации взаимодействия или совместной работы (с учетом технических преимуществ и ограничений). Грамотно, лаконично и этично выражать мысли, владеет правилами сетевого этикета. Использовать словари и проверочные сервисы порталов Грамота.ру, Орфограммка.ру, или иные сервисы для рецензирования текстов. Соблюдать правила оформления

			электронных документов/писем (деловой, корпоративный стиль в соответствии с бренд-буком компании и ее фирменным стилем).
ПК 3.2 Саморазвитие в условиях неопределенности	ставить себе образовательные цели под возникающие жизненные задачи; находить информацию в целях самообразования и обучения при помощи цифровых инструментов; самостоятельно определять пробелы в своих знаниях и компетенциях с использованием инструментов самооценки и цифровых оценочных средств; выбирать цифровые средства в целях саморазвития; адаптироваться к появлению новых цифровых средств, приложений, программных обеспечений.	основных образовательных Интернет-ресурсов, типов цифрового образовательного контента; возможностей и ограничений образовательного процесса при использовании цифровых технологий	Отслеживать новости об изменениях и появлении новых разработок в области будущей профессиональной деятельности, новых образовательных сервисов (поиск новостей по тегам, управление подписками и рассылками, мониторинги новостей). Знать и использовать различные Web приложения и онлайн-сервисы для постановки целей и задач, планирования расписаний, выстраивания самостоятельной стратегии обучения и отслеживания результатов. Применять цифровые сервисы для самотестирования. Ведет электронное портфолио, анализирует с его помощью личный прогресс в разных областях. Предпринимать практические шаги по саморазвитию: участвует в обучающих вебинарах, осваивает онлайн-курсы, изучает видео-лекции, образовательные подкасты и т.п.; использует ресурсы образовательных Интернет-платформ для получения / расширения знаний и освоения практических навыков
ПК 3.3 Креативное мышление	Умения: использовать цифровые средства и ресурсы для генерирования новых идей и решений; абстрагироваться от стандартных	возможностей и ограничений цифровой среды и цифровых инструментов для создания продукта/решения задачи; цифровых инструментов для разработки и	Предлагать несколько способов решения задачи, достижения цели. Выдвигать альтернативные варианты решений или действий.

	моделей: перестраивать сложившиеся способы решения задач, выдвигать альтернативные варианты действий с целью выработки новых оптимальных алгоритмов действий; использовать цифровые средства и приложения для создания продукта.	создания продукта; принципов работы социальных сетей и медиа с точки зрения создания оригинального продукта (понимание трендов, предпочтений пользователей).	Знать и применяет цифровые инструменты для генерирования/разработки идей, гипотез, поиска нестандартных решений (приложения для поиска ассоциаций, ментальные карты, онлайн-доски, инструменты для создания визуальных набросков, сервисы для создания заметок, брейншторминга, тестирования идей, для обмена идеями и т.п.). Использовать сервисы для развития навыка нестандартного мышления (Oflow, Flipboard, StoryCubes, Фильтры Манна, тренажеры, кейсы и др.). Создает новые продукты (текст, графика, видео, коллаж и др.) или проекты (разработка, представление, продвижение) с помощью цифровых инструментов.
ПК 3.4 Управление информацией и данными	Умения: выбирать оптимальный формат, способ и место хранения информации и данных с помощью цифровых инструментов; защитить информацию (данные) при помощи паролей и кодирования; создавать резервные копии данных на различных носителях; искать информацию в сети Интернет с использованием фильтров и ключевых слов; оценить данные на достоверность; идентифицировать различные виды мошенничества с персональными данными; оформлять результаты поиска с помощью цифровых инструментов.	инструменты крупнейших цифровых экосистем для получения, обработки и анализа информации; особенности различных расширений и форматов хранения данных; принципы работы различных поисковых сервисов; риски публикации персональных данных и их отображения в социальных сетях; норм интеллектуальной собственности, лицензий и др. норм при публикации и скачивании контента	Знать нормативно-правовые документы, регулирующие работу с информацией и ее защиту в сети Интернет. Осуществлять поиск информации в сети Интернет и различных электронных носителях, в том числе с использованием фильтров, ключевых слов Н 3.4.3 Знает и учитывает особенностей различных поисковых сервисов. Извлекает информацию с электронных носителей, создает резервные копии документов/данных на различных носителях и в облачных сервисах. Использовать средства ИКТ для просмотра, обработки и хранения информации. Сохраняет

			информацию в различных форматах, применяет программы и сервисы для перевода информации из одного формата в другой. Выделять профессионально-значимую информацию, проводит проверку достоверности информации цифровыми средствами. Оформлять представляет информацию в различных формах с использованием разнообразного программного обеспечения (тексты, графики, изображения, диаграммы, блок-схемы, таблицы, презентации, видеоролики, видеопрезентации, инфографика и т.п.) Знать виды Интернет-угроз, владеет приемами защиты от действий Интернет-агрессоров и хейтеров. Знать и применяет правил «цифровой гигиены», способы защиты конфиденциальной информации и персональных данных в Интернет-пространстве.
ПК 3.5 Критическое мышление в цифровой среде	Умения: формировать и проверять гипотезы; выбирать и использовать уместные цифровые средства, приложения и ресурсы для постановки и решения задачи/проблемы; оценить информацию/данные на достоверность и релевантность сравнением нескольких источников информации; разделять комплексные задачи на подзадачи; отслеживать процесс исполнения задач помощью цифровых инструментов; строить логические умозаключения на основании информации/данных	цифровые инструменты и сервисы для проверки достоверности информации/гипотезы; методы и приемы формулирования гипотез и задач; цифровые ресурсы для решения задач/проблем в профессиональном и/или социальном контексте и для оценки результатов решения	Анализировать информацию, делает выводы и принимает решения на основе проверенной и достаточной информации. Сравнивать информацию из нескольких источников, определяет противоречия, отделяет факты от их интерпретации. Связывать между собой данные и информацию из различных источников, выбирает данные, в наибольшей степени подкрепляющие аргумент/гипотезу. Выбирать оптимальный

			способ/вариант действий для достижения целей. Уметь работать с большими массивами данных в цифровой среде (Big Data), выявлять «смыслы» и закономерности. Владеть цифровыми методами и инструментами оценки достоверности информации/контента (фактчекинг, авторские лицензии, плагины браузеров для проверки достоверность контента в сети). Аргументировать свой выбор данных/ средств/ методов/ решений/ цифровых сервисов и т.п.
--	--	--	---

1.3 Количество часов на освоение рабочей программы учебной практики:

Всего – 108 часа,

в том числе:

4 семестр – 108 часа.

1.4. Форма промежуточного контроля: дифференцированный зачет

.

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ

2.1. Тематический план и содержание учебной практики

Профессиональный модуль	Содержание работ	Код ПК и ОК	Объем часов
ПМ.03 Основы цифровой экономики в профессиональной деятельности	УП.01 Учебная практика		108
	25. Инструктаж по технике безопасности	ОК 02, 03, 09, ПК 3.1 –3.5	6
	Тема 1. Создание информационных моделей		8
	1.Создание различных информационных моделей. Импорт и экспорт информации. 26. Создание текстовой информационной модели. Ведение деловой документации 27. Создание табличных моделей. Графическое представление расчетов. 28. Создание и воспроизведение презентаций, видеороликов, медиафайлов 29. Импорт и экспорт цифровой информации.	ОК 02, 03, 09, ПК 3.1 –3.5	
	Тема 2. Создание 3Dмоделей	ОК 02, 03, 09, ПК 3.1 –3.5	24
	1. Создание моделей в формате 3D с использование графических приложений 2. Создание моделей в программе SketchUp 2019. Работа с моделями. Создание деталей и объектов. 3. Создание моделей в программе Компас 3D. Работа с моделями. Создание деталей и объектов. Добавление различных эффектов. Презентация моделей	ОК 02, 03, 09, ПК 3.1 –3.5	
	Тема 3. Управление размещением цифровой информации на дисках персонального компьютера, а также дисковых хранилищах локальной и глобальной компьютерной сети, с применение облачных технологий	ОК 02, 03, 09, ПК 3.1 –3.5	24
	1.Управление размещением цифровой информации на дисках персонального компьютера. 2.Архивирование данных Создание простых архивов. Создание многотомных архивов. 3.Работа по обслуживанию логических дисков. Подготовка к работе жесткого диска. Проверка и дефрагментация логических дисков. 4. Работа по размещению информации на логических дисках Организация хранения информации на жестком диске. 5. Управление размещением цифровой информации на дисковых хранилищах локальной компьютерной сети. 6. Размещение информации в дисковых хранилищах локальной сети. Обмен и передача информации в локальной сети. Обмен и передача информации в локальной сети с централизованным управлением. 7. Глобальные компьютерные сети для хранения информации. Управление размещением цифровой информации на облачных хранилищах глобальной компьютерной сети. 8. Работа с браузерами. Настройка режимов работы браузеров. Навигация по веб-ресурсам сети Интернет с помощью браузеров. Поиск, сортировка и анализ информации.	ОК 02, 03, 09, ПК 3.1 –3.5	

	Тема 4. Управление работой цифровых электронных устройств с помощью приложений. Обеспечение информационной безопасности при работе.	ОК 02, 03, 09, ПК 3.1 –3.5	24
	1. Организация управления устройствами на предприятии с помощью мобильных приложений. 2. Анализ работы используемого оборудования. Знакомство и работа с мобильными приложениями. 3. Ведение отчетной и технической документации 4. Осуществление антивирусной защиты персонального компьютера, мобильных устройств с помощью антивирусных программ. 5. Поддержка мероприятий по защите персональных данных.	ОК 02, 03, 09, ПК 3.1 –3.5	
	Оформление отчетной документации по практике	ОК 02, 03, 09, ПК 3.1 –3.5	14
	Зачет	ОК 02, 03, 09, ПК 3.1 –3.5	8

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ

3.1. Материально-техническое обеспечение

Кабинет цифровых компетенций, в соответствии с п. 6.1.2.1 образовательной программы по специальности.

Лаборатории цифровых компетенций, оснащенные в соответствии с п. 6.1.2.3 образовательной программы по специальности.

Мастерские цифровых компетенций, оснащенные в соответствии с п. 6.1.2.4 образовательной программы по данной специальности.

Оснащенные базы практики в соответствии с п. 6.1.2.5 образовательной программы по специальности 35.02.16
Эксплуатация и ремонт сельскохозяйственной техники и оборудования.

3.2. Учебно-методическое обеспечение

Для реализации программы библиотечный фонд образовательной организации должен иметь печатные и/или электронные образовательные и информационные ресурсы для использования в образовательном процессе. При формировании библиотечного фонда образовательной организации выбирается не менее одного издания из перечисленных ниже печатных изданий и (или) электронных изданий в качестве основного, при этом список может быть дополнен новыми изданиями.

3.2.1. Основные печатные и/или электронные издания

Основная литература

1. Грибов, В. Д., Правовые основы профессиональной деятельности : учебник / В. Д. Грибов. — Москва : КноРус, 2025. — 128 с. — ISBN 978-5-406-13737-6. — URL: <https://book.ru/book/955460>
2. Носова, С. С., Цифровая экономика : учебник / С. С. Носова, А. В. Путилов, А. Н. Норкина. — Москва : КноРус, 2024. — 303 с. — ISBN 978-5-406-11996-9. — URL: <https://book.ru/book/950238>
3. Основы предпринимательской деятельности : учебник / Т. А. Шпилькина, Л. С. Артамонова, Л. А. Биткова [и др.] ; под ред. Т. А. Шпилькиной. — Москва : КноРус, 2024. — 407 с. — ISBN 978-5-406-13150-3. — URL: <https://book.ru/book/954587>

Дополнительная литература

1. Гербер, И. А., Экономические и правовые основы профессиональной деятельности : учебное пособие / И. А. Гербер. — Москва : КноРус, 2024. — 332 с. — ISBN 978-5-406-13509-9. — URL: <https://book.ru/book/954684>
2. Ханчаев, Б. А., Внедрение цифровой системы в отраслях экономики : монография / Б. А. Ханчаев. — Москва : Русайнс, 2024. — 112 с. — ISBN 978-5-466-06752-1. — URL: <https://book.ru/book/954173>

Дополнительные источники

100. ГОСТ 10444.12–88 Продукты пищевые. Метод определения дрожжей и плесневых грибов.
101. ГОСТ 10444.15–94 Продукты пищевые. Методы определения количества мезофильных аэробных и факультативно анаэробных микроорганизмов.
102. ГОСТ 10444.7–86 Продукты пищевые. Метод выявления ботулинических токсинов и *Clostridium botulinum*.
103. ГОСТ 10444.8–88 Продукты пищевые. Метод определения *Bacillus cereus*.
104. ГОСТ 10444.9–88 Продукты пищевые. Метод определения *Clostridium perfringens*.
105. ГОСТ 13928–84 Молоко и сливки заготавливаемые. Правила приемки, методы отбора проб и подготовки их к анализу.
106. ГОСТ 26669–85 Продукты пищевые и вкусовые. Подготовка проб для микробиологических анализов.
107. ГОСТ 26670–91. Продукты пищевые. Методы культивирования микроорганизмов.
108. ГОСТ 26670–91. Продукты пищевые. Методы культивирования микроорганизмов.
109. ГОСТ 26809–86 Молоко и молочные продукты. Правила приемки, методы отбора и подготовки проб к анализу.
110. ГОСТ 28560–90 Продукты пищевые. Метод выявления бактерий родов *Proteus*, *Morganella*, *Providencia*.
111. ГОСТ 29184–91. Продукты пищевые. Методы выявления и определения количества бактерий семейства *Enterobacteriaceae*.
112. ГОСТ 29185–91 Продукты пищевые. Методы выявления и

- определения количества сульфитредуцирующих клостридий.
113. ГОСТ 30347–97 Молоко и молочные продукты. Методы определения *Staphylococcus aureus*.
 114. ГОСТ 30518–97 Продукты пищевые. Методы выявления и определения количества бактерий группы кишечных палочек (колиформные бактерии).
 115. ГОСТ 30519–97 Продукты пищевые. Методы выявления бактерий рода *Salmonella*.
 116. ГОСТ 30726–2001 Продукты пищевые. Методы выявления и определения бактерий вида *Escherichia coli*.
 117. ГОСТ 8.010–99 Методики выполнения измерений. Основные положения.
 118. ГОСТ ИСО 7218-11. Микробиология пищевых продуктов и кормов для животных.
 119. ГОСТ ИСО МЭК 17025-09. Общие требования к компетентности испытательных и калибровочных лабораторий.
 120. ГОСТ Р 50474–93 Продукты пищевые. Методы выявления и определения бактерий группы кишечных палочек (колиформных бактерий).
 121. ГОСТ Р 51446–99 Микробиология. Продукты пищевые. Общие правила микробиологических исследований.
 122. ГОСТ Р 51921–2002 Продукты пищевые. Методы выявления и определения бактерий *Listeria monocytogenes*.
 123. ГОСТ Р 52415–2005 Молоко натуральное коровье – сырье. Люминесцентный метод определения количества мезофильных аэробных и факультативно анаэробных микроорганизмов.
 124. ГОСТ Р ЕН 12322-2010. Питательные среды для микробиологии.
 125. ЕСЭиГ №299. Единые санитарно – эпидемиологические гигиенические требования к товарам, подлежащим санитарно - эпидемиологическому надзору.
 126. СанПИН 11-63–98 Гигиенические требования к качеству и безопасности продовольственного сырья и пищевых продуктов.
 127. СанПИН 2.3.2.1078–01 Продовольственное сырье и пищевые продукты: Гигиенические требования безопасности пищевой ценности пищевых продуктов. Санитарно-эпидемиологические правила и нормативы.
 128. СанПИН 42-123-4423–87 Нормативы и методы микробиологического контроля продуктов детского питания, изготовленных на молочных кухнях системы здравоохранения.
 129. СТБ 1036–97 Продукты пищевые и продовольственное сырье. Методы отбора и подготовки проб для определения показателей безопасности.
 130. СТБ ИСО 2602–2008 Статистическая интерпретация результатов испытаний. Определение математического ожидания. Доверительный интервал.
 131. СТБ ИСО 5725-1–2002 Точность (правильность и прецизионность) методов и результатов измерений. Ч. 1: Общие принципы и определения.
 132. СТБ ИСО 5725-2–2002 Точность (правильность и прецизионность) методов и результатов измерений. Ч. 2: Основной метод определения повторяемости и воспроизводимости стандартного метода измерений. СТБ ИСО 5725-6–2002 Точность (правильность и прецизионность) методов и результатов измерений. Ч. 6: Использование значений точности на практике

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ПРАКТИКИ (ВИДА ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ)

Код и наименование профессиональных общих компетенций, формируемых в рамках модуля	Критерии оценки	Методы оценки

ПК 3.1 Коммуникация и кооперация в цифровой среде	«Отлично» - дан полный, развернутый ответ на поставленный вопрос, показана совокупность осознанных знаний об объекте, доказательно раскрыты основные положения темы; в ответе прослеживается четкая структура, логическая последовательность, отражающая сущность раскрываемых понятий, теорий, явлений. Знание об объекте демонстрируется на фоне понимания его в системе данной науки и междисциплинарных связей. Ответ изложен литературным языком в терминах науки, показана способность быстро реагировать на уточняющие вопросы; 14 «Хорошо» - дан полный, развернутый ответ на поставленный вопрос, показано умение выделить существенные и несущественные признаки, причинно-следственные связи. Ответ четко структурирован, логичен, изложен в терминах науки. Однако допущены незначительные ошибки или недочеты, исправленные бакалавром с помощью «наводящих» вопросов; «Удовлетворительно» - дан неполный ответ, логика и последовательность изложения имеют существенные	Промежуточный контроль: контрольные вопросы к экзамену Текущий контроль: практические задания, задания в тестовой форме, подготовка презентаций и докладов
--	---	---

	нарушения. Допущены грубые ошибки при определении сущности раскрываемых понятий, теорий, явлений, вследствие непонимания обучающимся их существенных и несущественных признаков и связей. В ответе отсутствуют выводы. Умение раскрыть конкретные проявления обобщенных знаний не показано. Речевое оформление требует поправок, коррекции; «Неудовлетворительно» – обучающийся демонстрирует незнание теоретических основ предмета, не умеет делать аргументированные выводы и приводить примеры, показывает слабое владение монологической речью, не владеет терминологией, проявляет отсутствие логичности и последовательности изложения, делает ошибки, которые не может исправить, даже при коррекции преподавателем, отказывается отвечать на занятии.	
	«Отлично» - дан полный, развернутый ответ на поставленный вопрос, показана совокупность осознанных знаний об объекте, доказательно раскрыты основные положения темы; в ответе прослеживается четкая структура, логическая последовательность, отражающая сущность раскрываемых понятий, теорий, явлений. Знание об объекте демонстрируется на фоне	Промежуточный

ПК 3.2 Саморазвитие в условиях неопределенности	понимания его в системе данной науки и междисциплинарных связей. Ответ изложен литературным языком в терминах науки, показана способность быстро реагировать на уточняющие вопросы; 14 «Хорошо» - дан полный, развернутый ответ на поставленный вопрос, показано умение выделить существенные и несущественные признаки, причинно-следственные связи. Ответ четко структурирован, логичен, изложен в терминах науки. Однако допущены незначительные ошибки или недочеты, исправленные бакалавром с помощью «наводящих» вопросов; «Удовлетворительно» - дан неполный ответ, логика и последовательность	контроль: контрольные вопросы к экзамену Текущий контроль: практические задания, задания в тестовой форме, подготовка презентаций и докладов
	изложения имеют существенные нарушения. Допущены грубые ошибки при определении сущности раскрываемых понятий, теорий, явлений, вследствие непонимания обучающимся их существенных и несущественных признаков и связей. В ответе отсутствуют выводы. Умение раскрыть конкретные проявления обобщенных знаний не показано. Речевое оформление требует поправок, коррекции; «Неудовлетворительно» – обучающийся демонстрирует незнание теоретических основ предмета, не умеет делать аргументированные выводы	

	и приводить примеры, показывает слабое владение монологической речью, не владеет терминологией, проявляет отсутствие логичности и последовательности изложения, делает ошибки, которые не может исправить, даже при коррекции преподавателем, отказывается отвечать на занятии.	
ПК 3.3 Креативное мышление	«Отлично» - дан полный, развернутый ответ на поставленный вопрос, показана совокупность осознанных знаний об объекте, доказательно раскрыты основные положения темы; в ответе прослеживается четкая структура, логическая последовательность, отражающая сущность раскрываемых понятий, теорий, явлений. Знание об объекте демонстрируется на фоне понимания его в системе данной науки и междисциплинарных связей. Ответ изложен литературным языком в терминах науки, показана способность быстро реагировать на уточняющие вопросы; 14 «Хорошо» - дан полный, развернутый ответ на поставленный вопрос, показано умение выделить существенные и несущественные признаки, причинно-следственные связи. Ответ четко структурирован, логичен, изложен в терминах науки. Однако	Промежуточный контроль: контрольные вопросы к экзамену Текущий контроль: практические задания, задания в тестовой форме, подготовка презентаций и докладов

	допущены незначительные ошибки или недочеты, исправленные бакалавром с помощью «наводящих» вопросов; «Удовлетворительно» - дан неполный	
	ответ, логика и последовательность изложения имеют существенные нарушения. Допущены грубые ошибки при определении сущности раскрываемых понятий, теорий, явлений, вследствие непонимания обучающимся их существенных и несущественных признаков и связей. В ответе отсутствуют выводы. Умение раскрыть конкретные проявления обобщенных знаний не показано. Речевое оформление требует поправок, коррекции; «Неудовлетворительно» – обучающийся демонстрирует незнание теоретических основ предмета, не умеет делать аргументированные выводы и приводить примеры, показывает слабое владение монологической речью, не владеет терминологией, проявляет отсутствие логичности и последовательности изложения, делает ошибки, которые не может исправить, даже при коррекции преподавателем, отказывается отвечать на занятии.	
	«Отлично» - дан полный, развернутый ответ на поставленный вопрос, показана совокупность осознанных знаний об объекте, доказательно раскрыты основные положения темы; в	

ПК 3.4 Управление информацией и данными	ответе прослеживается четкая структура, логическая последовательность, отражающая сущность раскрываемых понятий, теорий, явлений. Знание об объекте демонстрируется на фоне понимания его в системе данной науки и междисциплинарных связей. Ответ изложен литературным языком в терминах науки, показана способность быстро реагировать на уточняющие вопросы; 14 «Хорошо» - дан полный, развернутый ответ на поставленный вопрос, показано умение выделить существенные и несущественные признаки, причинно-следственные связи. Ответ четко структурирован, логичен, изложен в терминах науки. Однако допущены незначительные ошибки или недочеты, исправленные бакалавром с помощью «наводящих» вопросов;	Промежуточный контроль: контрольные вопросы к экзамену Текущий контроль: практические задания, задания в тестовой форме, подготовка презентаций и докладов
	«Удовлетворительно» - дан неполный ответ, логика и последовательность изложения имеют существенные нарушения. Допущены грубые ошибки при определении сущности раскрываемых понятий, теорий, явлений, вследствие непонимания обучающимся их существенных и несущественных признаков и связей. В ответе отсутствуют выводы. Умение раскрыть конкретные проявления обобщенных знаний не	

	показано. Речевое оформление требует поправок, коррекции; «Неудовлетворительно» – обучающийся демонстрирует незнание теоретических основ предмета, не умеет делать аргументированные выводы и приводить примеры, показывает слабое владение монологической речью, не владеет терминологией, проявляет отсутствие логичности и последовательности изложения, делает ошибки, которые не может исправить, даже при коррекции преподавателем, отказывается отвечать на занятии.	
ПК 3.5 Критическое мышление в цифровой среде	«Отлично» - дан полный, развернутый ответ на поставленный вопрос, показана совокупность осознанных знаний об объекте, доказательно раскрыты основные положения темы; в ответе прослеживается четкая структура, логическая последовательность, отражающая сущность раскрываемых понятий, теорий, явлений. Знание об объекте демонстрируется на фоне понимания его в системе данной науки и междисциплинарных связей. Ответ изложен литературным языком в терминах науки, показана способность быстро реагировать на уточняющие вопросы; 14 «Хорошо» - дан полный, развернутый ответ на поставленный вопрос, показано умение выделить	Промежуточный контроль: контрольные вопросы к экзамену Текущий контроль: практические задания, задания в тестовой форме, подготовка презентаций и докладов

	существенные и несущественные признаки, причинно-следственные связи. Ответ четко структурирован, логичен, изложен в терминах науки. Однако допущены незначительные ошибки или недочеты, исправленные бакалавром с	
	помощью «наводящих» вопросов; «Удовлетворительно» - дан неполный ответ, логика и последовательность изложения имеют существенные нарушения. Допущены грубые ошибки при определении сущности раскрываемых понятий, теорий, явлений, вследствие непонимания обучающимся их существенных и несущественных признаков и связей. В ответе отсутствуют выводы. Умение раскрыть конкретные проявления обобщенных знаний не показано. Речевое оформление требует поправок, коррекции; «Неудовлетворительно» – обучающийся демонстрирует незнание теоретических основ предмета, не умеет делать аргументированные выводы и приводить примеры, показывает слабое владение монологической речью, не владеет терминологией, проявляет отсутствие логичности и последовательности изложения, делает ошибки, которые не может исправить, даже при коррекции преподавателем, отказывается отвечать на занятии.	

I Паспорт комплекта фонда оценочных средств

1 Область применения

Комплект фонда оценочных средств (ФОС) предназначен для контроля и оценки результатов прохождения учебной, производственной практики в соответствии с Федеральным государственным образовательным стандартом по профессии среднего профессионального образования 18.01.34 Лаборант по контролю качества сырья, реактивов, промежуточных продуктов, готовой продукции, отходов производства (по отраслям)» Приказ Министерства просвещения Российской Федерации от 27.10.2023 № 795 «Об утверждении федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования по профессии 18.01.34 Лаборант по контролю качества сырья, реактивов, промежуточных продуктов, готовой продукции, отходов производства (по отраслям)»

Цель и задачи фонда оценочных средств

Целью создания ФОС учебной практики является установление соответствия учебных достижений запланированным результатам обучения и требованиям программы учебной, производственной, преддипломной практики.

ФОС по учебной, производственной практике решает задачи:

- контроль и управление процессом приобретения обучающимися необходимых знаний, умений, навыков и уровня сформированности компетенции: ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 09, ПК 3.1., ПК 3.2., ПК 3.3. ПК 3.4., ПК 3.5
- контроль (с помощью набора оценочных средств) и управление (с помощью элементов обратной связи) достижением целей реализации ОПОП, определенных в виде набора общекультурных и профессиональных компетенций выпускников;
- обеспечение соответствия результатов обучения задачам будущей профессиональной деятельности через совершенствование традиционных и внедрение инновационных методов обучения в образовательный процесс.

Назначение фонда оценочных средств:

Используется для оперативного и регулярного управления учебной деятельностью (в том числе самостоятельной) обучающихся. В условиях рейтинговой системы контроля результаты текущего оценивания обучающегося используются как показатель его текущего рейтинга. А также предназначен для оценки степени достижения запланированных результатов обучения по завершению прохождения учебной, производственной практики в установленной учебным планом форме: дифференцированный зачет.

2 Объекты оценивания – результаты освоения УП

В результате промежуточной аттестации по учебной практики осуществляется комплексная оценка овладения следующими профессиональными и общими компетенциями:

Компетенции	Этап формирования компетенции	Образовательные технологии	Тип контроля	Формы контроля
ОК 01.	Практико-ориентированный	работа с руководителем, самостоятельная работа	промежуточный	собеседование с руководителем практики
	оценочный	промежуточная аттестация		дифференцированный зачет
ОК 02.	Практико-	работа с	промежуточный	собеседование с

	ориентированный	руководителем, самостоятельная работа		руководителем практики
	оценочный	промежуточная аттестация		дифференцированный зачет
ОК 03.	Практико-ориентированный	работа с руководителем, самостоятельная работа	промежуточный	собеседование с руководителем практики
	оценочный	промежуточная аттестация		дифференцированный зачет
ОК 09.	Практико-ориентированный	работа с руководителем, самостоятельная работа	промежуточный	собеседование с руководителем практики
	оценочный	промежуточная аттестация		дифференцированный зачет

Код	Наименование видов деятельности и профессиональных компетенций
ПК 3.1	Коммуникация и кооперация в цифровой среде
ПК 3.2	Саморазвитие в условиях неопределенности
ПК 3.3	Креативное мышление
ПК 3.4	Управление информацией и данными
ПК 3.5	Критическое мышление в цифровой среде

3. Результаты освоения учебной практики подлежащие проверке

В результате аттестации по учебной практике осуществляется комплексная проверка умений/практического опыта:

Таблица

Освоенные практический опыт	Показатели оценки результата	Форма контроля и оценивания
1	2	3
Владение Информационными технологиями и/ Анализ цифровой информации и выработка решений	Ориентируется в различных источниках информации, осуществляет поиск необходимых данных, информации и цифрового контента, оценка качества данных, информации и цифрового контента. Демонстрирует знание авторского права и лицензий цифровой среде. Использует цифровой контент для решения учебных и профессиональных задач. Эффективно работает с информацией в цифровой среде. Способен алгоритмизировать и	Текущий контроль в форме защиты лабораторных работ Устный опрос Письменный опрос в форме тестирования Экспертное наблюдение выполнения практических работ Оценка решений ситуационных задач.

	оптимизировать свои действия. Самостоятельно использует современные и достоверные источники получения информации в цифровой среде для поиска оптимального решения. Формирует умозаключения на основании целостного представления о ситуации, принимая во внимание комплекс значимых факторов, в том числе неочевидных. Находит и использует возможности цифровой среды для оценивания ситуации, рисков, продумывает способы их минимизации	
Планирование и организация деятельности в цифровой среде/ориентация на результат	Эффективно планирует свою Деятельность с использованием цифровой среды: декомпозирует задачи на подзадачи, планирует этапы выполнения, расставляет приоритеты по принципу важно/срочно. Самостоятельно рассчитывает и использует необходимые цифровые ресурсы. Сталкиваясь со сложностями и препятствиями, предлагает свои варианты решения и осуществляет их. Самостоятельно оценивает результат своей работы, видит достоинства и недостатки (предлагает способы их устранения в будущем), берет на себя ответственность за достигнутые показатели в цифровой среде. Находит возможности улучшить полученный результат в дальнейшем.	

4. Формы контроля и оценки результатов прохождения практики

В соответствии с учебным планом и рабочей программой учебной практики предусматривается текущий и промежуточный контроль результатов освоения.

4.1 Формы текущего контроля

Виды работ на практике определяются в соответствии с требованиями к результатам обучения по ПМ – практическому опыту, ПК, ОК и отражены в рабочей программе ПМ и рабочей программе учебной, производственной, преддипломной производственной практики.

Текущий контроль результатов прохождения производственной практики в соответствии с рабочей программой практики происходит при использовании следующих обязательных форм контроля:

- контроль посещаемости практики,
- наблюдение за выполнением видов работ на практике,

- контроль качества выполнения видов работ на практике (уровень владения ПК и ОК при выполнении работ оценивается в аттестационном листе с практики),
- контроль за ведением дневника практики.

4.2 Форма промежуточной аттестации

Промежуточная аттестация по учебной практике – *дифференцированный зачет*.

Обучающиеся допускаются к сдаче дифференцированного зачета при условии выполнения всех видов работ на практике, предусмотренных рабочей программой производственной практики (преддипломной) и своевременном предоставлении следующих документов:

- положительного **аттестационного листа** по практике руководителей практики от организации прохождения практики и образовательной организации (ОО) об уровне освоения профессиональных компетенций;
- **дневника практики**;
- **отчета о практике** в соответствии с заданием на практику.

ДЗ/З проходит в форме *ответов на контрольные вопросы, защиты отчета по практике*.

5. Система оценивания качества прохождения практики при промежуточной аттестации

Оценка качества прохождения практики происходит по следующим показателям:

- *соответствие содержания отчета по практике заданию на практику*;
- *оформление отчета по практике, в соответствии с требованиями*; - *оформления дневника практики (вместе с приложениями) в соответствии с требованиями*;
- *оценка в аттестационном листе уровня освоения профессиональных компетенций при выполнении работ на практике*;
- *количество и полнота правильных устных ответов на контрольные вопросы во время промежуточной аттестации*.

Оценка за дифференцированный зачет по практике определяется как средний балл за представленные материалы с практики и ответы на контрольные вопросы. Оценка выставляется по 5-ти балльной шкале.

II. Требования к предоставлению материалов о результатах прохождения практики

2.1 Материалы о результатах прохождения практики

2.1.1 Аттестационный лист, содержащий сведения об уровне освоения обучающимися профессиональных компетенций

В аттестационном листе по практике руководитель практики от организации прохождения практики оценивает уровень освоения профессиональных компетенций при выполнении различных видов работ, предусмотренных рабочей программой практики. Подпись руководителя практики от организации заверяется печатью организации. Аттестационный лист по практике должен быть дополнительно подписан руководителем от образовательной организации.

2.1.2 Дневник практики

Дневник практики оформляется в соответствии с Положением о порядке организации и проведения практики ППСССЗ обучающихся, осваивающих основные

образовательные программы среднего профессионального образования, и заверяется руководителем практики от организации прохождения практики и от колледжа.

2.1.3. Перечень индивидуальных заданий обучающимся на учебную, производственную и преддипломную практику

Критерии оценки выполнения индивидуального задания на практику

Шкала оценивания	Критерии оценивания
Отлично	Индивидуальное задание выполнено в полном объеме, обучающийся 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

2.1.4 Отчет о практике

Отчет о практике должен включать материалы, собранные во время прохождения практики **в соответствии с выданным заданием на практику**. Это может быть информация о структуре, технологическом процессе и применяемом оборудовании в организации прохождения практики, могут быть данные для выполнения расчетов по курсовому проектированию, отчет может включать необходимые схемы, чертежи, таблицы, графики. Использование в работе глобальных и локальных сетей для получения и хранения информации, обмена информацией и т.д. (Приложение 5). Структура отчета по практике (10-20 стр.): титульный лист; - задание на практику;

- содержание;
- текст отчета;
- используемые источники информации, документы (технологические инструкции, и т.д.);
- приложения (схемы, чертежи, таблицы, фотоматериалы).

Критерии оценки выполнения отчета по практике

Шкала оценивания	Критерии оценивания
Отлично	соответствие содержания отчета программе прохождения практики – отчет собран в полном объеме; структурированность (четкость, нумерация страниц, подробное оглавление отчета); индивидуальное задание раскрыто полностью; не нарушены сроки сдачи отчета.
Хорошо	соответствие содержания отчета программе прохождения практики – отчет собран в полном объеме; не везде прослеживается структурированность (четкость, нумерация страниц, подробное оглавление отчета); оформление отчета; индивидуальное задание раскрыто полностью; не нарушены сроки сдачи отчета.

Удовлетворительно	соответствие содержания отчета программе прохождения практики - отчет собран в полном объеме; не везде прослеживается структурированность (четкость, нумерация страниц, подробное оглавление отчета); в оформлении отчета прослеживается небрежность; индивидуальное задание раскрыто не полностью; нарушены сроки сдачи отчета.
Неудовлетворительно	соответствие содержания отчета программе прохождения практики – отчет собран не в полном объеме; нарушена структурированность (четкость, нумерация страниц, подробное оглавление отчета); в оформлении отчета прослеживается небрежность; индивидуальное задание не раскрыто; нарушены сроки сдачи отчета.

2.2 Контрольные вопросы по прохождению учебной, производственной практики

Контрольные вопросы необходимы для систематизации и закрепления собранного материала на практике. Грамотные ответы на контрольные вопросы подтверждают освоение обучающимися всех ПК и ОК и приобретение практического опыта.

Примерные контрольные опросы для собеседования по итогам практики

25. Назовите основные функции и формы деятельности базовой организации.
26. Какие компетенции специалиста в базовой организации можно выделить?
27. Какую цель вы ставили перед собой до выхода на практику? Достигли ли Вы её?
28. Удовлетворены ли своей работой в период практики?
29. Какие пункты индивидуального плана было наиболее сложно выполнять?
30. Какие виды работы по специальности наиболее удавались?
31. Какие проблемы и трудности появились во время прохождения практики?
32. Знания, по каким учебным дисциплинам помогли по время прохождения практики?
33. Каких теоретических знаний было недостаточно для практической деятельности?
34. Появилась ли определенность в направлении вашей дальнейшей профессиональной деятельности?
35. Хотели бы вы работать в данной организации?
36. Какие новые знания, умения и навыки удалось приобрести в процессе практики?

Критерии	
Оценка «отлично» выставляется студенту, если выполнены следующие условия:	- наличие положительного аттестационного листа по практике руководителей практики от организации и университета об уровне освоения профессиональных компетенций;

	- наличие положительной характеристики на обучающегося по освоению общих и профессиональных компетенций в период прохождения практики; - полнота и своевременность представления дневника практики, отчета по практике в соответствии с заданием на практику руководителю от образовательной организации для ознакомления и проверки; - высокий уровень теоретического осмысления студентом своей практической деятельности (ее целей, задач, содержания, методов); высокая степень и качество приобретенных студентом за время прохождения практики практического опыта; - высокий уровень его профессиональной подготовки; - собран значительный материал для написания отчета по практике
Оценка «хорошо» выставляется студенту, если выполнены следующие условия:	- наличие положительного аттестационного листа по практике руководителей практики от организации и университета об уровне освоения профессиональных компетенций; - наличие положительной характеристики на обучающегося по освоению общих и профессиональных компетенций в период прохождения практики; - полнота и своевременность представления дневника практики, отчета по практике в соответствии с заданием на практику руководителю от образовательной организации для ознакомления и проверки; - хороший уровень теоретического осмысления студентом своей практической деятельности (ее целей, задач, содержания, методов); хорошая степень и качество приобретенных студентом за время прохождения практики практического опыта; - хороший уровень его профессиональной подготовки; - собран значительный материал для написания отчета по практике
Оценка «удовлетворительно» выставляется студенту, если выполнены следующие условия:	- наличие положительного аттестационного листа по практике руководителей практики от организации и университета об уровне освоения профессиональных компетенций; - наличие положительной характеристики на обучающегося по освоению общих и профессиональных компетенций в период прохождения практики; - недостаточная полнота и несвоевременность представления дневника практики, отчета по практике в соответствии с заданием на практику руководителю от образовательной организации для ознакомления и проверки; - удовлетворительный уровень теоретического осмысления студентом своей практической деятельности (ее целей, задач,

	содержания, методов); удовлетворительная степень и качество приобретенных студентом за время прохождения практики практического опыта; - удовлетворительный уровень его профессиональной подготовки; - собран незначительный объем информации для написания отчета по практике
Оценка «неудовлетворительно» выставляется студенту, при условиях:	- отсутствие аттестационного листа по практике руководителей практики от организации и университета об уровне освоения профессиональных компетенций; - отрицательная характеристика на обучающегося по освоению общих и профессиональных компетенций в период прохождения практики; - несвоевременность представления дневника практики, отчета по практике в соответствии с заданием на практику руководителю от образовательной организации для ознакомления и проверки; - низкий уровень теоретического осмысления студентом своей практической деятельности (ее целей, задач, содержания, методов); - низкая степень и качество приобретенных студентом за время прохождения практики практического; - низкий уровень его профессиональной подготовки; - отсутствие отчета по практике

ЗАДАНИЕ НА ПРАКТИКУ
по ПП.03 Основы цифровой экономики в профессиональной
деятельности
Учебная практика.
ПМ.03

Содержание работ	Код ПК и ОК	Кол-во дней
УП.03 Учебная практика		108
30. Инструктаж по технике безопасности	ОК 02, 03, 09, ПК 3.1 –3.5	1
Тема 1. Создание информационных моделей		1
1.Создание различных информационных моделей. Импорт и экспорт информации. 31. Создание текстовой информационной модели. Ведение деловой документации 32. Создание табличных моделей. Графическое представление расчетов. 33. Создание и воспроизведение презентаций, видеороликов, медиафайлов 34. Импорт и экспорт цифровой информации.	ОК 02, 03, 09, ПК 3.1 –3.5	
Тема 2. Создание 3Dмоделей	ОК 02, 03, 09, ПК 3.1 –3.5	4
9. Создание моделей в формате 3D с использование графических приложений 10. Создание моделей в программе SketchUp 2019. Работа с моделями. Создание деталей и объектов. 11. Создание моделей в программе Компас 3D. Работа с моделями. Создание деталей и объектов. Добавление различных эффектов. Презентация моделей	ОК 02, 03, 09, ПК 3.1 –3.5	
Тема 3. Управление размещением цифровой информации на дисках персонального компьютера, а также дисковых хранилищах локальной и глобальной компьютерной сети, с применение облачных технологий	ОК 02, 03, 09, ПК 3.1 –3.5	4
1.Управление размещением цифровой информации на дисках персонального компьютера. 2.Архивирование данных Создание простых архивов. Создание многотомных архивов. 3.Работа по обслуживанию логических дисков. Подготовка к работе жесткого диска. Проверка и дефрагментация логических дисков. 12. Работа по размещению информации на логических дисках Организация хранения информации на жестком диске. 13. Управление размещением цифровой информации на дисковых хранилищах локальной компьютерной сети. 14. Размещение информации в дисковых хранилищах локальной сети. Обмен и передача информации в локальной сети. Обмен и передача информации в локальной сети с централизованным управлением.	ОК 02, 03, 09, ПК 3.1 –3.5	

15. Глобальные компьютерные сети для хранения информации. Управление размещением цифровой информации на облачных хранилищах глобальной компьютерной сети.		
16. Работа с браузерами. Настройка режимов работы браузеров. Навигация по веб-ресурсам сети Интернет с помощью браузеров. Поиск, сортировка и анализ информации.		
Тема 4. Управление работой цифровых электронных устройств с помощью приложений. Обеспечение информационной безопасности при работе.	ОК 02, 03, 09, ПК 3.1 –3.5	3
6. Организация управления устройствами на предприятии с помощью мобильных приложений.	ОК 02, 03, 09, ПК 3.1 –3.5	
7. Анализ работы используемого оборудования. Знакомство и работа с мобильными приложениями.		
8. Ведение отчетной и технической документации		
9. Осуществление антивирусной защиты персонального компьютера, мобильных устройств с помощью антивирусных программ.		
10. Поддержка мероприятий по защите персональных данных.		
Оформление отчетной документации по практике	ОК 02, 03, 09, ПК 3.1 –3.5	2
Зачет	ОК 02, 03, 09, ПК 3.1 –3.5	1
Итого		15

Руководитель практической подготовки техникума

ФИО _____

ЗАДАНИЕ ПРИНЯЛ К ИСПОЛНЕНИЮ.

Обучающийся _____ / _____ /
(подпись) (Фамилия, инициалы)

АТТЕСТАЦИОННЫЙ ЛИСТ

по УП.01. Учебная практика.

ПМ.03 Основы цифровой экономики в профессиональной деятельности

должен знать:

- классификацию и теоретические основы технологических процессов;
- основные требования, предъявляемые к оборудованию, коммуникациям и арматуре;
- устройство и принципы действия типового оборудования;
- принципы выбора основного и вспомогательного технологического оборудования;
- безопасные приемы технического обслуживания оборудования, коммуникаций и арматуры;
- виды и периодичность ремонта оборудования и коммуникаций;
- эксплуатационные особенности оборудования и правила его безопасного обслуживания.

уметь:

- осуществлять эксплуатацию оборудования в заданном режиме;
- осуществлять пуск и остановку оборудования;
- обслуживать оборудование, коммуникации и арматуру;
- своевременно выявлять и устранять неполадки в работе оборудования;
- подготавливать оборудование к ремонту;
- выполнять несложный ремонт оборудования и коммуникаций.

иметь практический опыт в:

- подготовки установки к работе;
- пуска и остановки машин и аппаратов;
- ведения журнала наблюдения за работой оборудования;– наблюдения за работой и состоянием оборудования.

Результаты практики Освоение профессиональных компетенций (ПК):

Вид профессиональной деятельности	Код	Наименование результатов практики	Уровень освоения ПК*
Обслуживание эксплуатируемого технологического оборудования	ПК 3.1.	Коммуникация и кооперация в цифровой среде	Высокий / средний / низкий
	ПК 3.2.	Саморазвитие в условиях неопределенности	Высокий / средний / низкий
	ПК 3.3.	Креативное мышление	Высокий / средний / низкий
	ПК 3.4.	Управление информацией и данными	Высокий / средний / низкий
	ПК 3.5.	Критическое мышление в цифровой среде	Высокий / средний / низкий

* заполняется *руководителем производственной практики от организации*: в графе «уровень освоения ПК» – НЕнужное зачеркнуть (в соответствии с уровнем освоения навыков по итогам практики).

Руководитель учебной практики от организации: _____ /

(ФИО, подпись)

« ____ » _____ 20 ____ г.