



**Министерство просвещения Российской Федерации**  
государственное профессиональное образовательное учреждение Тульской области  
«Новомосковский политехнический колледж»

**ОСНОВНАЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНАЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ПРОГРАММА  
«ПРОФЕССИОНАЛИТЕТ»**

Среднее профессиональное образование

**Образовательная программа  
подготовки квалифицированного рабочего, служащего**

**Профессия 18.01.33 Лаборант по контролю качества сырья, реактивов,  
промежуточных продуктов, готовой продукции, отходов производства  
(по отраслям)**

На базе основного общего образования

**Квалификация (и) выпускника**  
лаборант химического анализа;  
пробоотборщик

**Одобрено на заседании педагогического  
совета:**

протокол № 1 от 30.08.2023 г.

**Утверждено Приказом  
ГПОУ ТО «НПК»**

приказ № 39-ОД от 31.08.2023 г.

Организации реального сектора экономики кластера	
Акционерное общество «Новомосковская акционерная компания «Азот»	Глаголев Олег Львович, исполнительный директор
Общество с ограниченной ответственностью «Новомосковский хлор»	Синигибский Сергей Анатольевич, директор
Общество с ограниченной ответственностью «Новомосковск ремстройсервис»	Богомолов Илья Владимирович, директор

2023 год

Настоящая основная профессиональная образовательная программа «ПРОФЕССИОНАЛИТЕТ» (далее ОПОП-П) по профессии среднего профессионального образования (далее – ОПОП-П, ОПОП-П СПО) разработана на основе федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования по профессии 18.01.33 Лаборант по контролю качества сырья, реактивов, промежуточных продуктов, готовой продукции, отходов производства (по отраслям), утвержденного приказом Министерства просвещения Российской Федерации/Министерством образования и науки Российской Федерации от 09.12.2016 №1571 «Об утверждении федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования по профессии 18.01.33 Лаборант по контролю качества сырья, реактивов, промежуточных продуктов, готовой продукции, отходов производства (по отраслям) ОПОП-П определяет рекомендованный объем и содержание среднего профессионального образования по профессии 18.01.33 Лаборант по контролю качества сырья, реактивов, промежуточных продуктов, готовой продукции, отходов производства (по отраслям) планируемые результаты освоения образовательной программы, примерные условия образовательной деятельности.

ОПОП-П содержит обязательную часть образовательной программы для работодателя и предполагает вариативность для сетевой формы реализации образовательной программы.

**Организация-работодатель:** Новомосковская акционерная компания  
«Азот»  
  
Общество с ограниченной ответственностью  
«Новомосковск-ремстройсервис»  
  
Общество с ограниченной ответственностью  
«Новомосковский хлор»

**Организация-разработчик:** ГПОУ ТО «Новомосковский  
политехнический колледж»

**Экспертные организации:** \_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_

## Содержание

<b>Раздел 1. Общие положения.....</b>	<b>4</b>
<b>Раздел 2. Общая характеристика образовательной программы с учетом сетевой формы реализации программы .....</b>	<b>6</b>
<b>Раздел 3. Характеристика профессиональной деятельности выпускника .....</b>	<b>7</b>
<b>Раздел 4. Планируемые результаты освоения образовательной программы .....</b>	<b>8</b>
4.1. Общие компетенции.....	8
4.2. Профессиональные компетенции .....	11
<b>Раздел 5. Структура образовательной программы.....</b>	<b>17</b>
5.1. Учебный план .....	17
5.2. План обучения на предприятии (на рабочем месте) .....	21
5.3. Календарный учебный график .....	23
5.4. Рабочая программа воспитания.....	26
5.5. Календарный план воспитательной работы.....	26
<b>Раздел 6. Условия реализации образовательной программы.....</b>	<b>27</b>
6.1. Требования к материально-техническому обеспечению образовательной программы .....	27
6.2. Требования к учебно-методическому обеспечению образовательной программы ....	38
6.3. Требования к практической подготовке обучающихся .....	40
6.4. Требования к организации воспитания обучающихся .....	40
6.5. Требования к кадровым условиям реализации образовательной программы.....	40
6.6. Требования к финансовым условиям реализации образовательной программы .....	40
<b>Раздел 7. Формирование оценочных материалов для проведения государственной итоговой аттестации .....</b>	<b>41</b>
<b>Раздел 8. Разработчики основной профессиональной образовательной программы..</b>	<b>41</b>
<b>Приложение 1. Матрица компетенции выпускника</b>	
<b>Приложение 2. Рабочие программы профессиональных модулей</b>	
<b>Приложение 3. Рабочие программы учебных дисциплин</b>	
<b>Приложение 4. Рабочая программа воспитания</b>	
<b>Приложение 5. Содержание ГИА</b>	
<b>Приложение 6. Дополнительный профессиональный блок</b>	

## **Раздел 1. Общие положения**

1.1. Настоящая ОПОП-П по профессии 18.01.33 Лаборант по контролю качества сырья, реактивов, промежуточных продуктов, готовой продукции, отходов производства (по отраслям) разработана на основе федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования по профессии 18.01.33 Лаборант по контролю качества сырья, реактивов, промежуточных продуктов, готовой продукции, отходов производства (по отраслям), утвержденного приказом Министерства просвещения Российской Федерации/Министерством образования и науки Российской Федерации от 09.12.2016 №1571 «Об утверждении федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования по профессии 18.01.33 Лаборант по контролю качества сырья, реактивов, промежуточных продуктов, готовой продукции, отходов производства (по отраслям)» далее – ФГОС, ФГОС СПО).

ОПОП-П определяет рекомендованный объем и содержание среднего профессионального образования по профессии 18.01.33 Лаборант по контролю качества сырья, реактивов, промежуточных продуктов, готовой продукции, отходов производства (по отраслям), планируемые результаты освоения образовательной программы, примерные условия образовательной деятельности.

ОПОП-П разработана для реализации образовательной программы на базе основного общего образования образовательной организацией на основе требований федерального государственного образовательного стандарта среднего общего образования и ФГОС СПО с учетом получаемой профессии. При разработке образовательной программы учитывают реализацию общеобразовательных дисциплин на протяжении всего срока обучения по образовательной программе.

Для реализации образовательной программы на базе среднего общего образования блок общеобразовательных дисциплин не учитывается.

### **1.2. Нормативные основания для разработки ОПОП-П:**

#### **Общие:**

- Федеральный закон от 29 декабря 2012 г. №273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации»;
- Приказ Минобрнауки России от 09.12.2016 №1571 «Об утверждении федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования по профессии 18.01.33 Лаборант по контролю качества сырья, реактивов, промежуточных продуктов, готовой продукции, отходов производства (по отраслям)»;
- Приказ Минобрнауки России от 14 июня 2013 г. № 464 «Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по образовательным программам среднего профессионального образования»;
- Приказ Минпросвещения России от 08 ноября 2021 г. № 800 «Об утверждении Порядка проведения государственной итоговой аттестации по образовательным программам среднего профессионального образования»;
- Приказ Минобрнауки России № 885, Минпросвещения России № 390 от 5 августа 2020 г. «О практической подготовке обучающихся» (вместе с «Положением о практической подготовке обучающихся»);
- Приказ Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 15 сентября 2015 г. N 640н «Специалист по химическому анализу воды в системах водоснабжения, водоотведения, теплоснабжения»;

– Постановление Правительства РФ от 13 октября 2020 г. N 1681 «О целевом обучении по образовательным программам среднего профессионального и высшего образования» (с изменениями и дополнениями);

– Приказ Минобрнауки России от 02.07.2013 N 513 (ред. от 01.06.2021) «Об утверждении Перечня профессий рабочих, должностей служащих, по которым осуществляется профессиональное обучение» (Зарегистрировано в Минюсте России 08.08.2013 N 29322).

**Со стороны образовательной организации:**

– распоряжение Минпросвещения России от 30.04.2021 «Р-98 «Об утверждении Концепции преподавания общеобразовательных дисциплин с учетом профессиональной направленности программ среднего профессионального образования, реализуемых на базе основного общего образования»;

– Письмо Минпросвещения России от 14.04.2021 N 05–401 «О направлении методических рекомендаций» (вместе с «Методическими рекомендациями по реализации среднего общего образования в пределах освоения образовательной программы среднего профессионального образования на базе основного общего образования»);

– Приказ Министерства образования и науки РФ от 23 августа 2017 г. N 816 «Об утверждении Порядка применения организациями, осуществляющими образовательную деятельность, электронного обучения, дистанционных образовательных технологий при реализации образовательных программ»;

– Приказ Министерства образования и науки Российской Федерации от 02.07.2013 N 513 (ред. от 01.06.2021) «Об утверждении Перечня профессий рабочих, должностей служащих, по которым осуществляется профессиональное обучение» (С изменениями и дополнениями от: 16 декабря 2013 г., 28 марта, 27 июня 2014 г., 3 февраля 2017 г., 12 ноября 2018 г., 25 апреля 2019 г., 1 июня 2021 г.);

– Приказ Министерства просвещения РФ от 1 сентября 2022 г. N 796 «О внесении изменений в федеральные государственные образовательные стандарты среднего профессионального образования»;

– Правила приёма в государственное профессиональное образовательное учреждение Тульской области «Новомосковский политехнический колледж» (утверждено приказом директора от 22.02.2023 № 07-ОД);

– Положение о правилах внутреннего распорядка для обучающихся (утверждено приказом директора от 01.09.2020 г. № 123-ОД);

– Положение о периодичности и порядке текущего контроля успеваемости и проведении промежуточной аттестации обучающихся (утверждено приказом директора от 29.12.2017 № 399);

– Положение о порядке перевода, отчисления и условиях восстановления, обучающихся в государственном профессиональном образовательном учреждении Тульской области «Новомосковский политехнический колледж» (утверждено приказом директора от 01.09.2020 № 123-ОД);

– Положение о порядке оформления возникновения, приостановления и прекращения отношений между образовательным учреждением и обучающимися и (или) родителями (законными представителями) несовершеннолетних обучающихся» (утверждено приказом директора от 29.12.2017 г. № 399);

– Договор № НАК-22/301А от 09.03.2022 г. о практической подготовке обучающихся;

– Дополнительное соглашение № 9000048894 от 12.01.2023 г. к Договору № НАК-22/301А от 09.03.2022 г. о практической подготовке обучающихся;

– Соглашение о сотрудничестве № НАК-23/960 от 24.04.2023 г. (Абилимпикс);

- Договор № НАК-22/300А от 09.03.2022 г. о сетевой форме реализации образовательных программ между государственным профессиональным образовательным учреждением Тульской области «Новомосковский политехнический колледж» и АО «Новомосковская акционерная компания «Азот»;
- Дополнительное соглашение № 9000048922 от 13.01.2023 г. к Договору № НАК-22/300А от 09.03.2022 г. о сетевой форме реализации образовательных программ между государственным профессиональным образовательным учреждением Тульской области «Новомосковский политехнический колледж» и АО «Новомосковская акционерная компания «Азот»;
- Соглашение о сотрудничестве в подготовке специалистов № 8 от 23.08.18 г. (Общество с ограниченной ответственностью «Новомосковский хлор» (ООО «Новомосковский хлор»)), срок действия до полного выполнения обязательств по нему;
- Соглашение о сотрудничестве в подготовке специалистов № 7 от 23.08.18 г. (Общество с ограниченной ответственностью «Новомосковск-ремстройсервис») - (ООО «Новомосковск-ремстройсервис»), срок действия - до полного выполнения обязательств по нему.

#### **Со стороны работодателя:**

- Приказ «Об организации практики студентов Новомосковского политехнического колледжа»;
- Положение о пропускном и внутриобъектовом режиме на АО «НАК «Азот» №16-СТО-ПП01-01;
- Методические рекомендации «Золотые правила безопасности» Аб.МТН.33;
- Методические рекомендации по организации производственной и преддипломной практики для студентов высших и средних специальных учебных заведений;
- Положение об организации обучения руководителей и специалистов №14-СТО-ПП04-01;
- Правила внутреннего трудового распорядка № 14-СТО-ПР01 по нему.

#### **1.3. Перечень сокращений, используемых в тексте ОПОП-П:**

ФГОС СПО – федеральный государственный образовательный стандарт среднего профессионального образования;

ОК – общие компетенции;

ПК – профессиональные компетенции;

КК – корпоративные компетенции;

ПС – профессиональный стандарт,

ОТФ – обобщенная трудовая функция;

ТФ – трудовая функция;

ОП – общепрофессиональный цикл/общепрофессиональная дисциплина;

П – профессиональный цикл;

ПМ – профессиональный модуль;

МДК – междисциплинарный курс;

ПА – промежуточная аттестация;

ДЭ – демонстрационный экзамен;

ГИА – государственная итоговая аттестация;

ДПБ – дополнительный профессиональный блок;

ОПБ – обязательный профессиональный блок;

КОД – комплект оценочной документации;

ЦПДЭ – центр проведения демонстрационного экзамена.

## **Раздел 2. Общая характеристика образовательной программы с учетом сетевой формы реализации программы**

Программа сочетает обучение в образовательной организации и на рабочем месте в организации или на предприятии с широким использованием в обучении цифровых технологий.

Квалификация(и), присваиваемая выпускникам образовательной программы: лаборант химического анализа ↔ пробоотборщик.

Выпускник образовательной программы по квалификации(ям) «лаборант химического анализа ↔ пробоотборщик» осваивает общий(ие) вид(ы) деятельности:

Подготовка рабочего места, лабораторных условий, средств измерений, испытательного оборудования, проб и растворов к проведению анализа в соответствии с требованиями нормативно-технической документации, требованиями охраны труда и экологической безопасности;

Проведение химических и физико-химических анализов;

Подготовка испытательного оборудования, проб и растворов к проведению анализа;

МДМ.01 Физическая культура, безопасность жизнедеятельности;

МДМ.02 Химические дисциплины

Получение образования по профессии допускается только в профессиональной образовательной организации или образовательной организации высшего образования.

Форма обучения: очная.

Объем образовательной программы, реализуемой на базе среднего общего образования по квалификации: «лаборант химического анализа ↔ пробоотборщик» – 147 академических часов.

Срок получения образования по образовательной программе, реализуемой на базе среднего общего образования по квалификации «лаборант химического анализа ↔ пробоотборщик» – 10 месяцев.

Объем программы по освоению программы среднего профессионального образования на базе основного общего образования с одновременным получением среднего общего образования по квалификации: «лаборант химического анализа ↔ пробоотборщик» 2952 академических часов, со сроком обучения 1 год 10 месяцев.

### Раздел 3. Характеристика профессиональной деятельности выпускника

3.1. Область(и) профессиональной деятельности выпускников: 15 Рыбоводство и рыболовство; 16 Строительство и жилищно-коммунальное хозяйство; 31 Автомобилестроение.

3.2. Модель компетенций выпускника как совокупность результатов обучения взаимосвязанных между собой ОК и ПК, которые должны быть сформированы у обучающегося по завершении освоения основной профессиональной образовательной программы Профессионалитета (Приложение 1)

3.3. Соответствие видов деятельности профессиональным модулям и присваиваемой квалификации:

Наименование видов деятельности	Наименование профессиональных модулей
1	2
Виды деятельности	
Подготовка рабочего места, лабораторных условий, средств измерений, испытательного оборудования, проб и растворов к проведению анализа в соответствии с требованиями нормативно-технической документации, требованиями охраны труда и экологической безопасности	ПМ 01. Подготовка рабочего места, лабораторных условий, средств измерений, испытательного оборудования, проб и растворов к проведению анализа в соответствии с

	требованиями нормативно-технической документации, требованиями охраны труда и экологической безопасности
Проведение химических и физико-химических анализов	ПМ 04. Проведение химических и физико-химических анализов
Подготовка испытательного оборудования, проб и растворов к проведению анализа	ПМ 05. Подготовка испытательного оборудования, проб и растворов к проведению анализа

## Раздел 4. Планируемые результаты освоения образовательной программы

### 4.1. Общие компетенции

Код компетенции	Формулировка компетенции	Код	Знания, умения
ОК 01	Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам	Уо 01.01	<b>Умения:</b> распознавать задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном контексте
		Уо 01.02	анализировать задачу и/или проблему и выделять её составные части
		Уо 01.03	определять этапы решения задачи
		Уо 01.04	выявлять и эффективно искать информацию, необходимую для решения задачи и/или проблемы
		Уо 01.05	составить план действия;
		Уо 01.06	определить необходимые ресурсы
		Уо 01.07	владеть актуальными методами работы в профессиональной и смежных сферах
		Уо 01.08	реализовать составленный план
		Уо 01.09	оценивать результат и последствия своих действий (самостоятельно или с помощью наставника)
		Зо 01.01	<b>Знания:</b> актуальный профессиональный и социальный контекст, в котором приходится работать и жить
		Зо 01.02	основные источники информации и ресурсы для решения задач и проблем в профессиональном и/или социальном контексте
		Зо 01.03	алгоритмы выполнения работ в профессиональной и смежных областях
		Зо 01.04	методы работы в профессиональной и смежных сферах
		Зо 01.05	структуру плана для решения задач
Зо 01.06	порядок оценки результатов решения задач профессиональной деятельности		
ОК 02	Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации, и информационные	Уо 02.01	<b>Умения:</b> определять задачи для поиска информации
		Уо 02.02	определять необходимые источники информации
		Уо 02.03	планировать процесс поиска;
		Уо 02.04	структурировать получаемую информацию



	технологии для выполнения профессиональной деятельности задач	Уо 02.05	выделять наиболее значимое в перечне информации
		Уо 02.06	оценивать практическую значимость результатов поиска
		Уо 02.07	оформлять результаты поиска
		Уо 02.08	применять средства информационных технологий для решения профессиональных задач
		Уо 02.09	использовать современное программное обеспечение
		Уо 02.10	использовать различные цифровые средства для решения профессиональных задач
		Зо 02.01	<b>Знания:</b> номенклатура информационных источников применяемых в профессиональной деятельности
		Зо 02.02	приемы структурирования информации
		Зо 02.03	формат оформления результатов поиска информации
		Зо 02.04	порядок их применения и программное обеспечение в профессиональной деятельности в том числе с использованием цифровых средств
ОК 03	Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях	Уо 03.01	<b>Умения:</b> определять актуальность нормативно-правовой документации в профессиональной деятельности
		Уо 03.02	применять современную научную профессиональную терминологию
		Уо 03.03	определять и выстраивать траектории профессионального развития и самообразования
		Уо 03.04	выявлять достоинства и недостатки коммерческой идеи
		Уо 03.05	презентовать идеи открытия собственного дела в профессиональной деятельности
		Уо 03.06	оформлять бизнес-план
		Уо 03.07	рассчитывать размеры выплат по процентным ставкам кредитования
		Уо 03.08	определять инвестиционную привлекательность коммерческих идей в рамках профессиональной деятельности
		Уо 03.09	презентовать бизнес-идею
		Уо 03.10	определять источники финансирования
		Зо 03.01	<b>Знания:</b> содержание актуальной нормативно-правовой документации
		Зо 03.02	современная научная и профессиональная терминология
		Зо 03.03	возможные траектории профессионального развития и самообразования
		Зо 03.04	основы предпринимательской деятельности
		Зо 03.05	основы финансовой грамотности
		Зо 03.06	правила разработки бизнес-планов
		Зо 03.07	порядок выстраивания презентации
		Зо 03.08	кредитные банковские продукты
ОК 04	Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде	Уо 04.01	<b>Умения:</b> организовывать работу коллектива и команды
		Уо 04.02	взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами в ходе профессиональной деятельности

		Зо 04.01	<b>Знания:</b> психологические основы деятельности коллектива, психологические особенности личности
		Зо 04.02	основы проектной деятельности
ОК 05	Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста	Уо 05.01	<b>Умения:</b> грамотно излагать свои мысли и оформлять документы по профессиональной тематике на государственном языке, проявлять толерантность в рабочем коллективе
		Зо 05.01	<b>Знания:</b> особенности социального и культурного контекста
		Зо 05.02	правила оформления документов и построения устных сообщений
ОК 06	Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей, в том числе с учетом гармонизации межнациональных и межрелигиозных отношений, применять стандарты антикоррупционного поведения	Уо 06.01	<b>Умения:</b> описывать значимость своей специальности
		Уо 06.02	применять стандарты антикоррупционного поведения
		Зо 06.01	<b>Знания:</b> сущность гражданско-патриотической позиции, общечеловеческих ценностей
		Зо 06.02	значимость профессиональной деятельности по специальности
		Зо 06.03	стандарты антикоррупционного поведения и последствия его нарушения
ОК 07	Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях	Уо 07.01	<b>Умения:</b> соблюдать нормы экологической безопасности
		Уо 07.02	определять направления ресурсосбережения в рамках профессиональной деятельности по специальности, осуществлять работу с соблюдением принципов бережливого производства
		Уо 07.03	организовывать профессиональную деятельность с учетом знаний об изменении климатических условий региона
		Зо 07.01	<b>Знания:</b> правила экологической безопасности при ведении профессиональной деятельности
		Зо 07.02	основные ресурсы, задействованные в профессиональной деятельности
		Зо 07.03	пути обеспечения ресурсосбережения
		Зо 07.04	принципы бережливого производства
		Зо 07.05	основные направления изменения климатических условий региона
ОК 08	Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности	Уо 08.01	<b>Умения:</b> использовать физкультурно-оздоровительную деятельность для укрепления здоровья, достижения жизненных и профессиональных целей
		Уо 08.02	применять рациональные приемы двигательных функций в профессиональной деятельности
		Уо 08.03	пользоваться средствами профилактики перенапряжения, характерными для данной специальности
		Зо 08.01	<b>Знания:</b> роль физической культуры в общекультурном, профессиональном и социальном развитии человека

		Зо 08.02	основы здорового образа жизни
		Зо 08.03	условия профессиональной деятельности и зоны риска физического здоровья для специальности
		Зо 08.04	средства профилактики перенапряжения
ОК 09	Пользоваться профессиональной документацией в государственном и иностранном языках	Уо 09.01	<b>Умения:</b> понимать общий смысл четко произнесенных высказываний на известные темы (профессиональные и бытовые), понимать тексты на базовые профессиональные темы
		Уо 09.02	участвовать в диалогах на знакомые общие и профессиональные темы
		Уо 09.03	строить простые высказывания о себе и о своей профессиональной деятельности
		Уо 09.04	кратко обосновывать и объяснять свои действия (текущие и планируемые)
		Уо 09.05	писать простые связные сообщения на знакомые или интересующие профессиональные темы
		Зо 09.01	<b>Знания:</b> правила построения простых и сложных предложений на профессиональные темы
		Зо 09.02	основные общеупотребительные глаголы (бытовая и профессиональная лексика)
		Зо 09.03	лексический минимум, относящийся к описанию предметов, средств и процессов профессиональной деятельности
		Зо 09.04	особенности произношения;
		Зо 09.05	правила чтения текстов профессиональной направленности

#### 4.2. Профессиональные компетенции

Основные виды деятельности	Код и формулировка компетенции	Код	Показатели освоения компетенции
Подготовка рабочего места, лабораторных условий, средств измерений, испытательного оборудования, проб и растворов к проведению анализа в соответствии с требованиями нормативно-технической документации, требованиями охраны труда и экологической безопасности	ПК 1.1. Подготовка рабочего места, лабораторных условий, средств измерений и испытательного оборудования для проведения анализа	Н 1.1.01	<b>Навыки/Практический опыт:</b> подготовка рабочего места, лабораторных условий, средств измерений и испытательного оборудования в соответствии с требованиями безопасности и охраны труда;
		Н 1.1.02	безопасная организация труда в условиях производства;
		У 1.1.01	<b>Умения:</b> организовывать рабочее место в соответствии с требованиями нормативных документов и правилами охраны труда;
		У 1.1.02	вести документацию в химической лаборатории;
		У 1.1.03	подготавливать оборудование (приборы, аппаратуру) и другие средства измерения к проведению экспериментов;
		У 1.1.04	осуществлять проверку и простую регулировку лабораторного оборудования, согласно разработанным инструкциям и другой документации;
		У 1.1.05	использовать оборудование и другие средства измерения строго в соответствии с инструкциями заводов-изготовителей;
		У 1.1.06	соблюдать безопасность при работе с лабораторной посудой и приборами;
		У 1.1.07	соблюдать правила хранения, использования и утилизации химических реактивов;

		У 1.1.08	использовать средства индивидуальной защиты;
		У 1.1.09	использовать средства коллективной защиты;
		У 1.1.10	соблюдать правила пожарной безопасности;
		У 1.1.11	соблюдать правила электробезопасности;
		У 1.1.12	оказывать первую доврачебную помощь при несчастных случаях;
		У 1.1.13	соблюдать правила охраны труда при работе с агрессивными средами
		З 1.1.01	<b>Знания:</b> правила охраны труда при работе в химической лаборатории;
		З 1.1.02	требования, предъявляемые к химическим лабораториям;
		З 1.1.03	правила ведения записей в лабораторных журналах;
		З 1.1.04	правила обслуживания лабораторного оборудования, аппаратуры и контрольно-измерительных приборов;
		З 1.1.05	правила использования средств индивидуальной и коллективной защиты;
		З 1.1.06	правила хранения, использования, утилизации химических реактивов;
		З 1.1.07	правила оказания первой доврачебной помощи;
		З 1.1.08	правила охраны труда при работе с лабораторной посудой и оборудованием;
		З 1.1.09	правила охраны труда при работе с агрессивными средами и легковоспламеняющимися жидкостями;
		З 1.1.10	виды инструктажей;
		З 1.1.11	ПДК вредных веществ в воздухе рабочей зоны
	ПК 1.2. Подготавливать пробы (жидкие, твердые, газообразные) и растворы заданной концентрации к проведению анализа в соответствии с правилами работы с химическими веществами и материалами	Н 1.2.01	<b>Навыки/Практический опыт:</b> подготовка проб (жидкие, твердые, газообразные) и растворов заданной концентрации к проведению анализа в соответствии с правилами работы с химическими веществами и материалами
		У 1.2.01	<b>Умения:</b> проводить отбор проб и образцов для проведения анализа;
		У 1.2.02	работать с химическими веществами с соблюдением техники безопасности и экологической безопасности;
		У 1.2.03	готовить химические реактивы;
		У 1.2.04	проводить очистку химических реактивов различными способами;
		У 1.2.05	использовать химическую посуду общего и специального назначения;
		У 1.2.06	использовать мерную посуду и проводить ее калибровку;
		У 1.2.07	осуществлять мытье и сушку химической посуды различными способами
		З 1.2.01	<b>Знания:</b> классификации химических реактивов;
		З 1.2.02	правила использования химических

			реактивов;
		З 1.2.03	посуда общего и специального назначения;
		З 1.2.04	правила мытья и сушки химической посуды;
		З 1.2.05	правила использования мерной посуды и ее калибровки по ГОСТ 25794.1-83. «Реактивы. Методы приготовления титрованных растворов для кислотно-основного титрования»
	ПК 1.3. Контролировать необходимые параметры соответствия требованиям	на	
		Н 1.3.01	<b>Навыки/Практический опыт:</b> проведение основных приемов и операций в химической лаборатории
		У 1.3.01	<b>Умения:</b> осуществлять работу на аналитических и теххимических весах;
		У 1.3.02	применять приемы разделения веществ и ионов;
		У 1.3.03	проводить весовые определения;
		У 1.3.04	проводить расчеты для приготовления;
		У 1.3.05	растворов различных концентраций;
		У 1.3.06	осуществлять приготовление и стандартизацию растворов различной концентрации;
		У 1.3.07	определять плотность растворов кислот и щелочей;
		У 1.3.08	проводить отбор проб жидких, твердых и газообразных веществ;
		У 1.3.09	проводить пробоподготовку анализируемых объектов;
		У 1.3.10	проводить контроль точности испытаний
		З 1.3.01	<b>Знания:</b> основные приемы работы на аналитических и технических весах;
		З 1.3.02	приемы разделения веществ и ионов;
		З 1.3.03	способы выражения концентрации растворов;
		З 1.3.04	нормативные документы, используемые для приготовления растворов;
		З 1.3.05	правила приготовления и стандартизации растворов;
		З 1.3.06	нормативные документы, регламентирующих отбор проб;
		З 1.3.07	правила отбора проб жидких, газообразных и твердых веществ;
		З 1.3.08	этапы пробоподготовки;
	З 1.3.09	правила определения погрешности результата анализа	
Проведение микробиологического и химико-бактериологического анализа	ПК 4.1. Проводить микробиологические и химико-бактериологические анализы в соответствии со стандартными и нестандартными методиками, техническими требованиями и требованиями охраны труда	на	
		Н 4.1.01	<b>Навыки/Практический опыт:</b> проведение микробиологического и химико-бактериологического анализа в соответствии со стандартными и нестандартными методиками
		У 4.1.01	<b>Умения:</b> стерилизовать посуду и вспомогательные материалы;
		У 4.1.02	контролировать качество стерилизации и дезинфекции;
		У 4.1.03	приготавливать и стерилизовать питательные среды;
		У 4.1.04	контролировать качество питательных сред;

		У 4.1.05	определять pH, стерильность, активность по йодометрии биологическим и другими методами;
		У 4.1.06	подготавливать посевной материал;
		У 4.1.07	культивировать микроорганизмы;
		У 4.1.08	использовать микроскопические методы исследования;
		У 4.1.09	утилизировать микробиологические отходы
		З 4.1.01	<b>Знания:</b> правила работы в стерильных условиях;
		З 4.1.02	устройство приборов стерилизационного оборудования;
		З 4.1.03	основы микробиологии, категории и формы микроорганизмов;
		З 4.1.04	способы установки ориентировочных титров;
		З 4.1.05	свойства применяемых реактивов и требования, предъявляемые к ним;
		З 4.1.06	технологический процесс приготовления питательных сред;
		З 4.1.07	характеристики методов микробиологического и химико-бактериологического анализа
		ПК 4.2. Проводить оценку и контроль выполнения микробиологических и химико-бактериологических анализов	Н 4.2.01
У 4.2.01	<b>Умения:</b> работать с нормативной документацией;		
У 4.2.02	применять методы и техники посева, пересева микроорганизмов;		
У 4.2.03	окрашивать бактерии по Грамму;		
У 4.2.04	проведение биохимических методов анализа;		
У 4.2.05	проведение серологических методов анализа		
З 4.2.01	<b>Знания:</b> основные положения по технологии микробиологических исследований по ГОСТ, ФЗ, СанПиН, СП, МУК, ПСО;		
З 4.2.02	виды бактериологического посева; условия культивирования микроорганизмов;		
З 4.2.03	морфология бактерий, споровых микроорганизмов;		
З 4.2.04	морфология плесневых и дрожжевых грибов		
ПК 4.3. Проводить регистрацию, расчеты, оценку и документирование результатов	Н 4.3.01	<b>Навыки/Практический опыт:</b> проведение регистрации, расчетов, оценки и документирования результатов	
	У 4.3.01	<b>Умения:</b> вести контрольно-учетные записи по установленной форме;	
	У 4.3.02	руководствоваться методами микробиологического или химико-бактериологического анализа, согласно действующих нормативных документов;	
	У 4.3.03	проводить документирование результатов анализа;	
	У 4.3.04	проводить подсчет клеток микроорганизмов под микроскопом;	

		У 4.3.05	проводить количественный учет клеток дрожжей и плесневых грибов и других микроорганизмов;
		У 4.3.06	производить расчеты по формулам нормативных документов;
		У 4.3.07	фиксировать записи в лабораторных журналах
		З 4.3.01	<b>Знания:</b> правила ведения рабочей документации;
		З 4.3.02	основные методы, формулы подсчета микроорганизмов
Подготовка испытательного оборудования, проб и растворов к проведению анализа	ПК 5.1. Подготовка рабочего места и рациональное распределение аналитического оборудования, приборов и оснастки для проведения работ по химическому анализу	Н 5.1.01	<b>Навыки/Практический опыт:</b> подготовки рабочего места, лабораторных условий, средств измерений и испытательного оборудования для проведения анализа
		У 5.1.01	<b>Умения:</b> обеспечивать наличие индивидуальных средств защиты на рабочем месте;
		У 5.1.02	обеспечивать рациональное оборудование рабочих мест и размещение оборудования, оснастки, приборов для проведения химических анализов;
		У 5.1.03	диагностировать техническое состояние лабораторного оборудования по выполнению химических анализов и контролировать исправность приспособлений и приборов;
		У 5.1.04	обосновывать необходимость вывода оборудования из эксплуатации;
		У 5.1.05	составлять заявки на приборы, приспособления и средства защиты для выполнения плановых работ по химическому анализу
		З 5.1.01	<b>Знания:</b> общие требования к компетентности испытательных и калибровочных лабораторий;
		З 5.1.02	правила пользования системами коммунального водоснабжения, водоотведения, теплоснабжения в Российской Федерации
	ПК 5.2. Осуществление отбора проб и работ по химическому анализу в соответствии с правилами работы с химическими веществами и материалами	Н 5.2.01	<b>Навыки/Практический опыт:</b> подготавливать пробы (жидкие, твердые, газообразные) и растворы заданной концентрации к проведению анализа в соответствии с правилами работы с химическими веществами
		У 5.2.01	<b>Умения:</b> обеспечивать экономичное использование материалов и химических реагентов, реактивов при выполнении химических анализов;
		У 5.2.02	обеспечивать внедрение передовых методов и приемов труда по выполнению химических анализов;
		З 5.2.01	<b>Знания:</b> правила отбора образцов;
		З 5.2.02	правила учета и документирования результатов химических анализов;
		З 5.2.03	методики (методы) изменений

ПК 5.3. Осуществление контроля хода технологического процесса химического анализа	Н 5.3.01	<b>Навыки/Практический опыт:</b> контролировать необходимые параметры на соответствие требованиям	
	У 5.3.01	<b>Умения:</b> пользоваться средствами измерений, указанными в стандартизованных методиках количественного химического анализа;	
	У 5.3.02	контролировать правильное хранение и складирование химических реагентов, рациональное расходование реагентов;	
	У 5.3.03	проверять соответствие качества химических анализов установленным нормам, техническим условиям, государственным стандартам	
	З 5.3.01	<b>Знания:</b> нормативные правовые акты, документация в области стандартизации;	
	З 5.3.02	правила и требования экологически безопасного обращения с химическими реагентами, реактивами и химическими веществами;	
	З 5.3.03	правила безопасности при хранении, транспортировании и применении реагентов	
	ПК 5.4. Управлять информацией и данными	Н 5.4.01	<b>Практический опыт:</b> управления информацией и данными.
	У 5.4.01	<b>Умения:</b> искать нужные источники информации и данные;	
	У 5.4.02	анализировать, запоминать и передавать информацию с использованием цифровых средств;	
У 5.4.03	анализировать, запоминать и передавать информацию с использованием с помощью алгоритмов при работе с полученными из различных источников данными с целью эффективного использования полученной информации для решения задач		
З 5.4.01	<b>Знать:</b> прикладное программное обеспечение и информационные ресурсы для моделирования технологических процессов		



## Раздел 5. Структура образовательной программы

### 5.1. Учебный план

#### 5.1.1. Учебный план по программе подготовки квалифицированных рабочих, служащих (ППКРС)

Цветом выделяются блоки программы, реализуемые на площадке работодателя

Цветом выделяются блоки программы, реализуемые совместно образовательной организацией и работодателем внутри структурных единиц ЦОК

Индекс	Наименование циклов, дисциплин, профессиональных модулей, МДК, практик	ВСЕГО	В т.ч. практической подготовки	Учебная нагрузка обучающихся (час.)				Промежуточная аттестация	Рекомендуемый семестр изучения
				Теоретические занятия	Лабораторные и практические работы	Практика	Самостоятельная работа		
1	2	4		5	6	8	9	10	
<b>ОЧОП. Обязательная часть образовательной программы</b>		<b>1476</b>		<b>712</b>	<b>716</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>48</b>	
<b>Блок ООД</b>		<b>1476</b>		<b>732</b>	<b>696</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>48</b>	
ООД.01	Русский язык	72		38	22			12	1,2,3
ООД.02	Литература	108		54	54				1,2,3
ООД.03	Математика	232		136	72			24	1,2,3
ООД.04	Иностранный язык	72			72				1,2,3
ООД.05	Информатика	144		88	56				1,2,3
ООД.06	Физика	144		106	38				1,2,3
ООД.07	Химия	144		50	82			12	1,2,3
ООД.08	Биология	72		40	32				1,2,3
ООД.09	История	136		90	46				1,2,3
ООД.10	Обществознание	72		36	36				1,2,3
ООД.11	География	72		42	30				1,2,3
ООД.12	Физическая культура	72		12	60				1,2,3
ООД.13	Основы безопасности жизнедеятельности	68		20	48				1,2,3
ООД.14	Основы финансовой грамотности	36		20	16				1,2,3
ООД.15	Основы проектной деятельности	32			32				1,2,3
<b>ПА</b>	<b>Промежуточная аттестация</b>								
<b>ОПБ. Обязательный профессиональный блок</b>		<b>1152</b>		<b>220</b>	<b>380</b>	<b>540</b>	<b>0</b>	<b>12</b>	
<b>ОЦ.00</b>	<b>Общепрофессиональный цикл</b>	<b>180</b>		<b>38</b>	<b>142</b>				

<b>МДМ.01</b>	<b>Физическая культура, безопасность жизнедеятельности</b>	<b>112</b>		<b>20</b>	<b>92</b>				
ОП.01	Физическая культура	40			40				1,2,3
ОП.02	Безопасность жизнедеятельности	36		10	26				1,2,3
ОП.03	Иностранный язык в профессиональной деятельности	36		10	26				1,2,3
<b>МДМ.02</b>	<b>Химические дисциплины</b>	<b>68</b>		<b>18</b>	<b>50</b>				
ОП.04	Общая и неорганическая химия	32		8	24				1,2,3
ОП.05	Основы аналитической химии	36		10	26				1,2,3
<b>ПА</b>	<b>Промежуточная аттестация</b>								
<b>ПЦ.00</b>	<b>Профессиональный цикл</b>	<b>972</b>		<b>182</b>	<b>238</b>	<b>540</b>		<b>12</b>	
<b>ПМ.01</b>	<b>Подготовка рабочего места, лабораторных условий, средств измерений, испытательного оборудования, проб и растворов к проведению анализа в соответствии с требованиями нормативно-технической документации, требованиями охраны труда и экологической безопасности</b>	<b>486</b>		<b>110</b>	<b>118</b>	<b>252</b>		<b>6</b>	
МДК.01.01	Подготовка рабочего места, лабораторных условий средств измерений, испытательного оборудования, проб и растворов для проведения химического анализа	228		110	118				2,3,4
УП.01	Учебная практика	108				108			
ПП.01	Производственная практика	144				144			
<b>ПА</b>	<b>Промежуточная аттестация</b>	<b>6</b>						<b>6</b>	
<b>ПМ.04</b>	<b>Проведение химических и физико-химических анализов</b>	<b>486</b>		<b>72</b>	<b>120</b>	<b>288</b>		<b>6</b>	
МДК.04.01	Методы химического и физико-химического анализа	192		72	120				2,3,4
УП.04	Учебная практика	108				108			
ПП.04	Производственная практика	180				180			
<b>ПА</b>	<b>Промежуточная аттестация</b>	<b>6</b>						<b>6</b>	
<b>ДПБ 1</b>	<b>Дополнительный профессиональный блок от работодателя</b>	<b>288</b>		<b>104</b>	<b>70</b>	<b>108</b>		<b>6</b>	
<b>ОЦ</b>	<b>Общепрофессиональный цикл</b>	<b>46</b>		<b>20</b>	<b>26</b>				
ОП.06	Органическая химия	46		20	26				2,3
<b>ПЦ</b>	<b>Профессиональный цикл</b>	<b>242</b>		<b>84</b>	<b>44</b>	<b>108</b>		<b>6</b>	
<b>ПМ.05</b>	<b>Подготовка испытательного оборудования, проб и растворов к проведению анализа</b>	<b>242</b>		<b>84</b>	<b>44</b>	<b>108</b>		<b>6</b>	
МДК.05.01	Теоретические основы цифровой экономики	36		28	8				2,3,4
МДК 05.02	Подготовка проб, приборов и лабораторного оборудования	36		20	16				2,3,4
МДК 05.03	Организация рабочего места, работа с лабораторной посудой, оборудованием и химическими реактивами	56		36	20				2,3,4
ПП.05	Производственная практика	108				108			
<b>ПА</b>	<b>Промежуточная аттестация</b>	<b>6</b>						<b>6</b>	

ГИА.00	Государственная (итоговая) аттестация	36						
	Итого 2-3 курсы	1476			648		18	
	Итого 1-3 курсы	2952			558		72	

### 5.1.2. Обоснование распределения часов вариативной части ОПОП-П

№ п/п	Код и наименование учебной дисциплины/профессионального модуля	Количество часов	Обоснование
1	ОП 06. Органическая химия	46	Освоение учебной дисциплины направлено на детализацию и углубленное изучение профессиональных компетенций с учетом особенностей региона, специфики предприятий АО «НАК «АЗОТ». Практико-ориентированные занятия нацелены на формирование умений и знаний в области органической химии
2	ПМ 05. Подготовка испытательного оборудования, проб и растворов к проведению анализа	242	<p>Освоение МДК 05.01. Теоретические основы цифровой экономики предусматривает формирование навыков обучающихся по освоению профессиональных компетенций для цифровой экономики и представляет собой совокупность цифровых компетенций и связанных с ними перечней навыков, знаний и умений, которые должны быть сформированы у обучающихся по образовательной программе.</p> <p>Освоение МДК 05.02. Подготовка проб, приборов и лабораторного оборудования направлено на детализацию и углубленное изучение профессиональных компетенций с учетом особенностей региона, специфики предприятий АО «НАК «АЗОТ». Практико-ориентированные занятия нацелены на формирование умений и знаний в области подготовки проб и растворов к проведению анализа.</p> <p>Освоение МДК 05.03. Организация рабочего места, работа с лабораторной посудой, оборудованием и химическими реактивами направлено на детализацию и углубленное изучение профессиональных компетенций с учетом особенностей региона, специфики предприятий АО «НАК «АЗОТ». Практико-ориентированные занятия нацелены на формирование умений и знаний в области организации рабочего места, работа с лабораторной посудой, оборудованием и химическими реактивами</p>

<b>Итого</b>	<b>288</b>	
--------------	------------	--

## 5.2. План обучения на предприятии (на рабочем месте)

№ п/п	Содержание практической подготовки (виды работ)	ПМ/ МДК		Н/ПО, У, З, Уо, Зо	Длительность обучения (в часах)	Семестр обучения	Наименование рабочего места, участка	Ответственный от предприятия (при необходимости)
		Код	Название					
1.	<p>1. Знакомство с предприятием, режимом его работы, инструктаж по охране труда, беседа с ведущими специалистами.</p> <p>2. Знакомство с организацией контроля производства в цеховой, центральной заводской лаборатории и лабораториях ОТК.</p> <p>3. Ознакомление с рабочим местом, инструктаж по технике безопасности на рабочем месте.</p> <p>4. Приборы, материалы, посуда, их подготовка к работе.</p> <p>5. Отбор проб.</p> <p>6. Пробоподготовка различных объектов.</p> <p>7. Подготовка реагентов и материалов, необходимых для проведения анализа.</p> <p>8. Приготовление растворов различных концентраций.</p> <p>9. Очистка химических реактивов;</p> <p>10. Заполнение лабораторных журналов.</p>	01	Подготовка рабочего места, лабораторных условий, средств измерений, испытательного оборудования, проб и растворов к проведению анализа в соответствии с требованиями нормативно-технической документации, требованиями охраны труда и экологической безопасности	ОК 01- 09 ПК 1.1 ПК 1.2 ПК 1.3	144	4	ЦОТК-ИЦ АО «НАК «Азот»	Наставники на рабочих местах
2.	<p>1. Знакомство с предприятием, режимом его работы, инструктаж по охране труда, беседа с ведущими специалистами.</p> <p>2. Знакомство с организацией контроля производства в цеховой, центральной заводской лаборатории и лабораториях ОТК.</p> <p>3. Получение различных видов химических веществ;</p> <p>4. Исследование химического состава вещества;</p> <p>5. Анализ газа и контроль воздуха производственных помещений, анализ твердого топлива, нефтепродуктов;</p>	04	Проведение химических и физико-химических анализов	ОК 01- 09 ПК 4.1 ПК 4.2 ПМ 4.3	180	4	ЦОТК-ИЦ АО «НАК «Азот»	Наставники на рабочих местах

	<p>6. Контроль качества производственных и сточных вод;</p> <p>7. Определение вязкости, растворимости, удельного веса материалов и веществ пикнометром;</p> <p>8. Проведение качественного и количественного анализа неорганических и органических веществ физико-химическими методами.</p> <p>9. Проведение статистической оценки получаемых результатов и оценка основных метрологических характеристик.</p> <p>10. Приборы, материалы, посуда, их подготовка к работе;</p> <p>11. Выполнение химических и физико-химических исследований по профилю предприятия.</p> <p>12. Наблюдение за работой лабораторных установок и фиксация ее показаний.</p> <p>13. Оформление и расчет результатов анализа.</p> <p>14. Обработка результатов химического анализа с использованием современных средств вычислительной техники.</p>							
3.	<p>1. Приборы, материалы, посуда, их подготовка к работе</p> <p>2. Отбор проб</p> <p>3. Пробоподготовка различных объектов.</p> <p>4. Подготовка реагентов и материалов, необходимых для проведения анализа.</p> <p>5. Заполнение лабораторных журналов</p>	05	Подготовка испытательного оборудования, проб и растворов к проведению анализа	ОК 01- 09 ПК 5.1 ПК 5.2 ПК 5.3 ПК 5.4	108	4	ЦОТК-ИЦ АО «НАК «Азот»	Наставники на рабочих местах

**План обучения на рабочем месте** содержит тематический и календарный план-график практической подготовки среднего профессионального образования и служит основой для составления и дальнейшего обучения по плану выполнения работ на предприятии.









#### 5.4. Рабочая программа воспитания

##### 5.4.1. Цель и задачи воспитания обучающихся при освоении ими образовательной программы:

Цель рабочей программы воспитания – создание организационно-педагогических условий для формирования личностных результатов обучающихся, проявляющихся в развитии их позитивных чувств и отношений к российским гражданским (базовым, общенациональным) нормам и ценностям, закреплённым в Конституции Российской Федерации, с учетом традиций и культуры субъекта Российской Федерации, деловых качеств квалифицированных рабочих, служащих/специалистов среднего звена, определенных отраслевыми требованиями (корпоративной культурой).

Задачи:

- формирование единого воспитательного пространства, создающего равные условия для развития обучающихся профессиональной образовательной организации;
- организация всех видов деятельности, вовлекающей обучающихся в общественно-ценностные социализирующие отношения;
- формирование у обучающихся профессиональной образовательной организации общих ценностей, моральных и нравственных ориентиров, необходимых для устойчивого развития государства;
- усиление воспитательного воздействия благодаря непрерывности процесса воспитания.

##### 5.4.2. Рабочая программа воспитания представлена в приложении 4.

#### 5.5. Календарный план воспитательной работы

Календарный план воспитательной работы представлен в приложении 4.

## **Раздел 6. Условия реализации образовательной программы**

### **6.1. Требования к материально-техническому обеспечению образовательной программы**

6.1.1. Специальные помещения должны представлять собой учебные аудитории для проведения занятий всех видов, предусмотренных образовательной программой, в том числе групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации, а также помещения для самостоятельной и воспитательной работы, мастерские и лаборатории, оснащенные оборудованием, техническими средствами обучения и материалами, учитывающими требования стандартов.

#### **Перечень специальных помещений**

##### **Кабинеты:**

- гуманитарных и социально-экономических дисциплин;
- иностранного языка;
- русского языка и культуры речи;
- математики;
- экологических основ природопользования;
- информационных технологий в профессиональной деятельности;
- основ экономики;
- охраны труда;
- безопасности жизнедеятельности;
- технического регулирования и контроля качества;
- технологии и оборудования производства электротехнических изделий;
- неорганической химии;
- химической технологии неорганических веществ;
- технических средств обучения

##### **Лаборатории:**

- электротехники и электроники;
- электрической техники;
- информатики и информационных технологий;
- процессов и аппаратов и технологического оборудования отрасли;
- неорганической химии, экологии и безопасности жизнедеятельности;
- лаборатория аналитической химии;
- лаборатория органической химии.

##### **Спортивный комплекс**

- спортивный зал;
- место для стрельбы;

##### **Залы:**

- библиотека, читальный зал с выходом в интернет;
- актовый зал

6.1.2. Материально-техническое оснащение кабинетов, лабораторий, мастерских и баз практики по профессии.

Образовательная организация, реализующая программу по профессии 18.01.33 Лаборант по контролю качества сырья, реактивов, промежуточных продуктов, готовой продукции, отходов производства (по отраслям) должна располагать материально-технической базой, обеспечивающей проведение всех видов дисциплинарной и междисциплинарной подготовки, лабораторной, практической работы обучающихся, предусмотренных учебным планом и соответствующей действующим санитарным и противопожарным правилам и нормам в разрезе выбранных траекторий. Минимально необходимый для реализации ОПОП-П перечень материально-технического обеспечения включает в себя:

#### 6.1.2.1. Оснащение кабинетов

##### Кабинет «Русского языка» (№ 27)

№	Наименование оборудования	Техническое описание
<b>I Специализированная мебель и системы хранения</b>		
<b>Основное оборудование</b>		
1	Посадочные места по количеству обучающихся	16 парт (32 места)
2	Рабочее место преподавателя	стол, стул,
3	Комплект документации, методическое обеспечение	имеется
4	Автоматизированные рабочие места	нет
<b>II Технические средства</b>		
<b>Основное оборудование</b>		
5	Мультимедиапроектор	Rombica Screen PS-100D- 1 шт.
6	Компьютер с лицензионным программным обеспечением общего и профессионального назначения	персональный компьютер AcerAspire XC-330 – 1 шт.
<b>III Демонстрационные учебно-наглядные пособия</b>		
<b>Основное оборудование</b>		
8	Тренажеры	имеется
9	Макеты	имеется
10	Плакаты, схемы, таблицы	имеется

##### Кабинет «Электротехника» (№ 2)

№	Наименование оборудования	Техническое описание
<b>I Специализированная мебель и системы хранения</b>		
<b>Основное оборудование</b>		
1	Посадочные места по количеству обучающихся	16 парт (32 места)
2	Рабочее место преподавателя	стол, стул
3	Комплект документации, методическое обеспечение	имеется
4	Автоматизированные рабочие места	нет
<b>Дополнительное оборудование</b>		
	Комплект учебно-наглядных пособий и плакатов	имеется
<b>II Технические средства</b>		
<b>Основное оборудование</b>		
5	мультимедиапроектор	нет
6	Компьютер с лицензионным программным обеспечением общего и профессионального назначения	нет
<b>Дополнительное оборудование</b>		
7	комплект планшетов светодиодических «Электрические цепи	1 шт.
8	электроизмерительные приборы для выполнения лабораторных работ	15 шт.

<b>III Демонстрационные учебно-наглядные пособия</b>		
<b>Основное оборудование</b>		
9	Типовой тренажерный комплекс учебного оборудования «Теория электрических цепей», исполнение стендовое компьютерное;	1 шт
10	Типовой тренажерный комплекс учебного оборудования «Теоретические основы электротехники», исполнение стендовое компьютерное;	1 шт.
11	Типовой тренажерный комплекс учебного оборудования «Теория электрических цепей и основы электроники», исполнение стендовое компьютерное	1 шт.
10	Плакаты, схемы, таблицы	

**Кабинет «Безопасность жизнедеятельности» (№ 4)**

№	Наименование оборудования	Техническое описание
<b>I Специализированная мебель и системы хранения</b>		
<b>Основное оборудование</b>		
1	Посадочные места по количеству обучающихся	20 парт (40 мест)
2	Рабочее место преподавателя	стол, стул,
3	Методическое обеспечение	имеется
<b>II Технические средства</b>		
<b>Основное оборудование</b>		
4	мультимедиапроектор	Optoma DLP Projection Display - 1 шт.
5	Ноутбук	Lenovo G 500 -1 шт.
<b>III Демонстрационные учебно-наглядные пособия</b>		
<b>Основное оборудование</b>		
6	Плакаты	имеется

**Кабинет «Обществознания и основ философии» (№22)**

№	Наименование оборудования	Техническое описание
<b>I Специализированная мебель и системы хранения</b>		
<b>Основное оборудование</b>		
1	Посадочные места по количеству обучающихся	17 парт (34 места) 3 стула в ремонте
2	Рабочее место преподавателя	стол, стул,
3	Комплект документация, методическое обеспечение	имеется
4	Автоматизированные рабочие места	нет
<b>II Технические средства</b>		
<b>Основное оборудование</b>		
5	мультимедиапроектор	Optoma
6	Компьютер с лицензионным программным обеспечением общего и профессионального назначения	персональный компьютер AcerAspire XC-330 – 1 шт.
<b>III Демонстрационные учебно-наглядные пособия</b>		
<b>Основное оборудование</b>		
8	Тренажеры	не имеется
9	Макеты	не имеется
10	Плакаты, схемы, таблицы	не имеется

**Кабинет «Техническая механика»(№ 25)**

№	Наименование оборудования	Техническое описание
<b>I Специализированная мебель и системы хранения</b>		
<b>Основное оборудование</b>		

1	посадочные места по количеству обучающихся	17 парт (34 места)
2	рабочее место преподавателя	стол, стул,
3	комплект документация, методическое обеспечение	имеется
4	автоматизированные рабочие места	нет
<b>II Технические средства</b>		
<b>Основное оборудование</b>		
5	мультимедиапроектор	Hiper CINEMA D2 Black- 1 шт.
6	Компьютер с лицензионным программным обеспечением общего и профессионального назначения	персональный компьютер COMPAQPresarioCQ57 – 1 шт.
<b>III Демонстрационные учебно-наглядные пособия</b>		
<b>Основное оборудование</b>		
8	Тренажеры	нет
9	Макеты	имеется
10	Плакаты, схемы, таблицы	имеется

#### Кабинет «Инженерная графика» (№ 28)

№	Наименование оборудования	Техническое описание
<b>1 Специализированная мебель и системы хранения</b>		
<b>Основное оборудование</b>		
1	посадочные места по количеству обучающихся	32
2	рабочее место преподавателя	стол, стул
3	комплект документации, методическое обеспечение	имеется
4	автоматизированные рабочие места	нет
<b>11 Технические средства</b>		
<b>Основное оборудование</b>		
5	мультимедиапроектор	нет
6	компьютер с лицензионным программным обеспечением общего и профессионального обеспечения	нет
7	ноутбук с лицензионным программным обеспечением общего и профессионального обеспечения	нет
<b>111 Демонстрационные учебно-наглядные пособия</b>		
<b>Основное оборудование</b>		
8	тренажеры	нет
9	макеты	нет
10	комплект учебно-наглядных пособий и плакатов	имеется

#### Кабинет «Инженерная графика» (№ 29)

№	Наименование оборудования	Техническое описание
<b>1 Специализированная мебель и системы хранения</b>		
<b>Основное оборудование</b>		
1	посадочные места по количеству обучающихся	24
2	рабочее место за компьютером	16
3	рабочее место преподавателя	стол, стул
4	рабочее место преподавателя за компьютером	стол, стул
3	комплект документации, методическое обеспечение	имеется
4	автоматизированные рабочие места	нет
<b>11 Технические средства</b>		
<b>Основное оборудование</b>		
5	мультимедиапроектор	Vivitek D517- 1шт.
6	компьютер с лицензионным программным обеспечением общего и профессионального обеспечения	Персональный компьютер iRuINTROHome – 16 шт.

7	Ноутбук с лицензионным программным обеспечением общего и профессионального обеспечения	Ноутбук HP – 1 шт.
<b>111 Демонстрационные учебно-наглядные пособия</b>		
<b>Основное оборудование</b>		
	тренажеры	нет
	макеты	нет
	комплект учебно-наглядных пособий и плакатов	имеется

Кабинет «Физика» (№ 32)

№	Наименование оборудования	Техническое описание
<b>I Специализированная мебель и системы хранения</b>		
<b>Основное оборудование</b>		
1	Посадочные места по количеству обучающихся	14 парт (28 мест)
2	Рабочее место преподавателя	стол, стул,
3	Комплект документация, методическое обеспечение	имеется
4	Автоматизированные рабочие места	нет
<b>II Технические средства</b>		
<b>Основное оборудование</b>		
5	мультимедиапроектор	Vivitek DX-263 – 1 шт.
6	Компьютер с лицензионным программным обеспечением общего и профессионального назначения	Samsung 793DF – 1 шт
7	Ноутбук с лицензионным программным обеспечением общего и профессионального назначения	DESKTOP-CIMNM0S 1шт.
<b>III Демонстрационные учебно-наглядные пособия</b>		
<b>Основное оборудование</b>		
8	Тренажеры	нет
9	Демонстрационное оборудование	имеется
10	Плакаты, таблицы	имеется

Кабинет «Гуманитарных и социально-экономических дисциплин» (№ 303)

№	Наименование оборудования	Техническое описание
<b>I Специализированная мебель и системы хранения</b>		
<b>Основное оборудование</b>		
1	Посадочные места по количеству обучающихся	15 столов (30 мест)
2	Рабочее место преподавателя	стол, тумба.стул
3	Комплект документация, методическое обеспечение	имеется
4	Автоматизированные рабочие места	нет
<b>II Технические средства</b>		
<b>Основное оборудование</b>		
5	Компьютер с лицензионным программным обеспечением общего и профессионального назначения	Ноутбук HP 250 G2 – 1 шт.
6	мультимедиапроектор	Vivitek, D 517 - 1 шт.
7	экран настенный интерактивный	Optimal-C DSOC-1101 - 1 шт.
8	интерактивное устройство с аксессуарами	Powint. Ver. 1.0 - 1 шт.
<b>III Демонстрационные учебно-наглядные пособия</b>		
<b>Основное оборудование</b>		
9	Тренажеры	нет
10	Макеты	нет
11	Карты, плакаты	имеется

Кабинет «Математика»(№ 309)

№	Наименование оборудования	Техническое описание
<b>I Специализированная мебель и системы хранения</b>		
<b>Основное оборудование</b>		
1	посадочные места по количеству обучающихся	15 парт (30 мест)
2	рабочее место преподавателя	стол, стул,
3	комплект документация, методическое обеспечение	имеется
4	автоматизированные рабочие места	нет
<b>II Технические средства</b>		
<b>Основное оборудование</b>		
5	мультимедиапроектор	VIVITEK-1шт.
6	ноутбук	DESKTOP-QL4P6RN
<b>III Демонстрационные учебно-наглядные пособия</b>		
<b>Основное оборудование</b>		
8	Экран	имеется
9	Макеты	имеется
10	Плакаты, схемы, таблицы	имеется

Кабинет «Информатика» (№311)

№	Наименование оборудования	Техническое описание
<b>I Специализированная мебель и системы хранения</b>		
<b>Основное оборудование</b>		
1	Посадочные места по количеству обучающихся	16 парт (32 места)
2	Рабочее место преподавателя	Стол, стул
3	Комплект документация, методическое обеспечение	имеется
4	Автоматизированные рабочие места	нет
<b>II Технические средства</b>		
<b>Основное оборудование</b>		
5	Мультимедиапроектор	BENQ 512 – 1шт
6	Компьютер с лицензионным программным обеспечением общего и профессионального назначения	IBM – 1 шт
7	Экран	DRAPER CONSUL WH HG – 1 шт

6.1.2.2. Оснащение помещений, задействованных при организации самостоятельной и воспитательной работы.

**Читальный зал**

№	Наименование оборудования	Техническое описание
<b>I Основное оборудование</b>		
1	Посадочные места по количеству обучающихся	17 столов, 54 стула
<b>II Технические средства</b>		
<b>Основное оборудование</b>		
2	мультимедиапроектор	Передвижная интерактивная доска SMARTSM 755064CH
3	Компьютер с лицензионным программным обеспечением общего и профессионального назначения	нет
<b>Дополнительное оборудование</b>		
4	компьютерный стол	2 шт.
<b>III Дополнительное оборудование</b>		
<b>Основное оборудование</b>		
5	шкафы выставочные	2 шт.

**Библиотека**



№	Наименование оборудования	Техническое описание
<b>I Основное оборудование</b>		
1	Посадочные места по количеству обучающихся	2 шт.
2	Стеллажи с книгами	64 шт.
<b>II Технические средства</b>		
<b>Основное оборудование</b>		
3	Компьютер с лицензионным программным обеспечением общего и профессионального назначения	1 ноутбук с выходом в Интернет; 1 ноутбук без выхода в Интернет; 1 компьютер
<b>III Дополнительное оборудование</b>		
<b>Основное оборудование</b>		
4	шкафы для книг	5 шт.
5	шкафы выставочные	2 шт.

### Актовый зал

№	Наименование оборудования	Техническое описание
<b>I Основное оборудование</b>		
1	Посадочные места по количеству обучающихся	стол-парта 216 мест
<b>II Технические средства</b>		
<b>Основное оборудование</b>		
2	Компьютер с лицензионным программным обеспечением общего и профессионального назначения	нет
3	колонки	2 шт. - NOROF 01 1 шт. - CUROLIVE 8215 2 шт. - JRX 100
<b>Дополнительное оборудование</b>		
4	Стол для аппаратуры	1 шт.
5	микшерный пульт	YAMAHA M6 12 XV
6	усилитель звука	VOLTA PA 3Ф 700
7	микрофон	2 шт. – SHURE SV 200

### 6.1.2.3. Оснащение лабораторий

#### Лаборатория «Электрические машины и электроприводы» (№ 6)

№	Наименование оборудования	Техническое описание
<b>I Специализированная мебель и системы хранения</b>		
<b>Основное оборудование</b>		
1	Посадочные места	6 парт (12 места)
2	Рабочее место преподавателя	стол, стул
3	Комплект документация, методическое обеспечение	имеется
4	Автоматизированные рабочие места	нет
<b>Дополнительное оборудование</b>		
	Комплект учебно-наглядных пособий и плакатов	имеется
<b>II Технические средства</b>		
<b>Основное оборудование</b>		
5	мультимедиапроектор	нет
6	Компьютер с лицензионным программным обеспечением общего и профессионального назначения	нет

<b>Дополнительное оборудование</b>		
7	Стенд с образцами электрических аппаратов	1 шт.
8	электроизмерительные приборы для выполнения лабораторных работ	есть
<b>II Демонстрационные учебно-наглядные пособия</b>		
<b>Основное оборудование</b>		
9	Стенды и оборудование для выполнения лабораторных занятий	18 шт
10	Кабина для выполнения электромонтажных работ	2 шт
11	Оборудование для выполнения электромонтажных работ	есть

Лаборатория «Электронная техника» (№ 204)

№	Наименование оборудования	Техническое описание
<b>I Специализированная мебель и системы хранения</b>		
<b>Основное оборудование</b>		
1	Посадочные места	8 парт (16 места)
2	Рабочее место преподавателя	стол, стул
3	Комплект документация, методическое обеспечение	имеется
4	Автоматизированные рабочие места	нет
<b>Дополнительное оборудование</b>		
	Комплект учебно-наглядных пособий и плакатов	имеется
<b>II Технические средства</b>		
<b>Основное оборудование</b>		
5	мультимедиапроектор	нет
6	Компьютер с лицензионным программным обеспечением общего и профессионального назначения	нет
<b>Дополнительное оборудование</b>		
<b>III Демонстрационные учебно-наглядные пособия</b>		
<b>Основное оборудование</b>		
7	Стенды и оборудование для выполнения лабораторных занятий	6 шт

Лаборатория «Информатика и информационные технологии» (№ 213)

№	Наименование оборудования	Техническое описание
<b>I Специализированная мебель и системы хранения</b>		
<b>Основное оборудование</b>		
1	посадочные места по количеству обучающихся	14 парт (14 мест)
2	рабочее место преподавателя	стол(2), стул
3	комплект документация, методическое обеспечение	имеется
4	доска, стеллажи	имеется
<b>II Технические средства</b>		
<b>Основное оборудование</b>		
5	компьютер с лицензионным программным обеспечением общего и профессионального назначения	Многопроцессорный компьютер IBM Intel (R) Core 2DUO 15 шт.
<b>III Демонстрационные учебно-наглядные пособия</b>		
<b>Основное оборудование</b>		
6	Методические рекомендации по выполнению практических работ	имеется
7	Плакаты, схемы, таблицы	имеется
8	Учебные пособия по дисциплине «Информатика» и «Информационные технологии в профессиональной деятельности»	имеется

Лаборатория Электротехника и электроника» (№ 312)

№	Наименование оборудования	Техническое описание
<b>I Специализированная мебель и системы хранения</b>		
<b>Основное оборудование</b>		
1	Посадочные места	3 стола(18 места)
2	Рабочее место преподавателя	стол, стул
3	Комплект документация, методическое обеспечение	имеется
4	Автоматизированные рабочие места	нет
<b>II Технические средства</b>		
<b>Основное оборудование</b>		
5	мультимедиапроектор	нет
6	компьютер с лицензионным программным обеспечением общего и профессионального назначения	нет
<b>III Демонстрационные учебно-наглядные пособия</b>		
<b>Основное оборудование</b>		
9	Стенды и оборудование для выполнения лабораторных занятий	8 шт

Лаборатория «Информатика и информационные технологии» (№215)

№	Наименование оборудования	Техническое описание
<b>I Специализированная мебель и системы хранения</b>		
<b>Основное оборудование</b>		
1	Посадочные места по количеству обучающихся	15
2	Рабочее место преподавателя	Стол, стул, компьютер
3	Комплект документация, методическое обеспечение	имеется
4	Автоматизированные рабочие места	Имеются 16 шт
<b>II Технические средства</b>		
<b>Основное оборудование</b>		
5	Мультимедиапроектор	Vivitec – 1 шт.
6	Компьютеры с лицензионным программным обеспечением общего и профессионального назначения	IBM – 16шт
7	Принтер	Canon i-SENSYS LBP 6020B – 1 шт

Лаборатория технического анализа (№)

№	Наименование оборудования	Техническое описание
<b>I Специализированная мебель и системы хранения</b>		
<b>Основное оборудование</b>		
1	Посадочные места по количеству обучающихся	15
2	Рабочее место преподавателя	Стол, стул, компьютер
3	Комплект документация, методическое обеспечение	имеется
4	Комплект учебно-наглядных пособий и плакатов	имеется
5	Стенды и оборудование для выполнения лабораторных занятий	имеется
6	Электроизмерительные приборы для выполнения лабораторных работ	15
<b>II Технические средства</b>		
<b>Основное оборудование</b>		
5	Мультимедиапроектор	Vivitec – 1 шт.
6	Компьютеры с лицензионным программным обеспечением общего и профессионального назначения	IBM – 16шт
7	Принтер	Canon i-SENSYS LBP 6020B – 1 шт

Лаборатория процессов и аппаратов и технологического оборудования отрасли (№)

№	Наименование оборудования	Техническое описание
<b>I Специализированная мебель и системы хранения</b>		
<b>Основное оборудование</b>		
1	Посадочные места по количеству обучающихся	15
2	Рабочее место преподавателя	Стол, стул, компьютер
3	Комплект документация, методическое обеспечение	имеется
4	Комплект учебно-наглядных пособий и плакатов	имеется
5	Стенды и оборудование для выполнения лабораторных занятий	имеется
6	Электроизмерительные приборы для выполнения лабораторных работ	15
<b>II Технические средства</b>		
<b>Основное оборудование</b>		
5	Мультимедиапроектор	Vivitec – 1 шт.
6	Компьютеры с лицензионным программным обеспечением общего и профессионального назначения	IBM – 16шт
7	Принтер	Canon i-SENSYS LBP 6020B – 1 шт

Лаборатория неорганической химии, экологии и безопасности жизнедеятельности (№)

№	Наименование оборудования	Техническое описание
<b>I Специализированная мебель и системы хранения</b>		
<b>Основное оборудование</b>		
1	Посадочные места по количеству обучающихся	15
2	Рабочее место преподавателя	Стол, стул, компьютер
3	Комплект документация, методическое обеспечение	имеется
4	Комплект учебно-наглядных пособий и плакатов	имеется
5	Стенды и оборудование для выполнения лабораторных занятий	имеется
6	Электроизмерительные приборы для выполнения лабораторных работ	15
<b>II Технические средства</b>		
<b>Основное оборудование</b>		
5	Мультимедиапроектор	Vivitec – 1 шт.
6	Компьютеры с лицензионным программным обеспечением общего и профессионального назначения	IBM – 16шт
7	Принтер	Canon i-SENSYS LBP 6020B – 1 шт

Лаборатория органической химии (№)

№	Наименование оборудования	Техническое описание
<b>I Специализированная мебель и системы хранения</b>		
<b>Основное оборудование</b>		
1	Посадочные места по количеству обучающихся	15
2	Рабочее место преподавателя	Стол, стул, компьютер
3	Комплект документация, методическое обеспечение	имеется
4	Комплект учебно-наглядных пособий и плакатов	имеется
5	Стенды и оборудование для выполнения лабораторных занятий	имеется
6	Электроизмерительные приборы для выполнения лабораторных работ	15
<b>II Технические средства</b>		
<b>Основное оборудование</b>		
5	Мультимедиапроектор	Vivitec – 1 шт.

6	Компьютеры с лицензионным программным обеспечением общего и профессионального назначения	IBM – 16шт
7	Принтер	Canon i-SENSYS LBP 6020B – 1 шт

Лаборатория **аналитической химии** (№)

№	Наименование оборудования	Техническое описание
<b>I Специализированная мебель и системы хранения</b>		
<b>Основное оборудование</b>		
1	Посадочные места по количеству обучающихся	15
2	Рабочее место преподавателя	Стол, стул, компьютер
3	Комплект документация, методическое обеспечение	имеется
4	Комплект учебно-наглядных пособий и плакатов	имеется
5	Стенды и оборудование для выполнения лабораторных занятий	имеется
6	Электроизмерительные приборы для выполнения лабораторных работ	15
<b>II Технические средства</b>		
<b>Основное оборудование</b>		
5	Мультимедиапроектор	Vivitec – 1 шт.
6	Компьютеры с лицензионным программным обеспечением общего и профессионального назначения	IBM – 16шт
7	Принтер	Canon i-SENSYS LBP 6020B – 1 шт

6.1.2.5. Оснащение баз практик

Реализация образовательной программы предполагает обязательную учебную и производственную практику.

Учебная практика реализуется в мастерских профессиональной образовательной организации и (или) в организациях профиля и требует наличия оборудования, инструментов, расходных материалов, обеспечивающих выполнение всех видов работ, определенных содержанием программ профессиональных модулей, в том числе оборудования и инструментов, используемых при проведении чемпионатов профессионального мастерства и указанных в инфраструктурных листах конкурсной документации.

Производственная практика реализуется в организациях химического профиля, обеспечивающих деятельность обучающихся в профессиональной области 15 Рыбоводство и рыболовство; 16 Строительство и жилищно-коммунальное хозяйство; 31 Автомобилестроение.

Оборудование предприятий и технологическое оснащение рабочих мест производственной практики должно соответствовать содержанию профессиональной деятельности и дать возможность обучающемуся овладеть профессиональными компетенциями по видам деятельности, предусмотренными программой, с использованием современных технологий, материалов и оборудования.

Наименование рабочего места, участка ЦОТК-ИЦ АО «НАК «Азот»:

№	Наименование оборудования	Техническое описание
<b>I Специализированная мебель и системы хранения</b>		
<b>Основное оборудование</b>		
1	Спектрофотометр ПЭ5300	Спектральный диапазон: 325-1000 нм. Спектральная ширина щели: 4 нм. Погрешность установки длины волны, не более: ±2 нм. Воспроизводимость установки длины волны, не

		<p>более: 1 нм.          Пределы допускаемой абсолютной погрешности при измерении спектральных коэффициентов направленного пропускания, не более: <math>\pm 0,5</math> %Т.          Диапазон измерений:          а) оптическая плотность: от 3,000 до 0,000;          б) коэффициент направленного пропускания: от 0,0 до 100,0%.          Источник света: галогенная лампа.          Цифровой выход для подключения к ПК: USB В.          Габаритные размеры (ДхШхВ) мм: 440х320х175.          Масса: не более 8,5 кг.          Потребляемая мощность: 25 Вт.          Напряжение питающей сети: 220<math>\pm</math>22 В, при частоте 50 Гц;</p>
2	Спектрофотометр ПЭ5400	<p>Спектральный диапазон: 315-1000 нм          Пределы допускаемой абсолютной погрешности при измерении спектральных коэффициентов направленного пропускания: <math>\pm 0,5</math> %Т          Источники света: галогенная лампа          Потребляемая мощность: 35 Вт          Масса: 11,5 кг</p>
3	Спектрофотометр «Unico»	<p>Спектральный диапазон длин волн, нм 325...1000          Полоса пропускания, нм 5          Погрешность установки длины волны, нм 2          Повторяемость установки длины волны, нм 1          Рассеянный свет (помехи лучистой энергии) при 340...400 нм, %Т &lt;0,5          Фотометрический диапазон:          ...коэффициент пропускания (Т), % 0...125..          .оптическая плотность (А) 0...2,0          Диапазон значений концентрации, С 0...1999          Погрешность определения коэффициента пропускания, %Т 1,0          Рабочая длина кювет, мм 5, 10, 20, 30, 40, 50          Питание, В/Гц 220<math>\pm</math>10%/50          Мощность, Вт 200          Габариты (Ш<math>\times</math>Д<math>\times</math>В), мм 408<math>\times</math>308<math>\times</math>185          Масса, кг 7</p>
4	pH – метр «Эксперт 001»	<p>Габаритные размеры измерительного преобразователя, мм 230<math>\times</math>230<math>\times</math>80          Масса измерительного преобразователя 1.1 кг          Питание аккумуляторное / сетевое          Подключение магнитной мешалки          Подключение к COM-порту ПК          Подключение к USB-порту ПК есть, требуется адаптер COM-USB          Мощность, не более 6 Вт</p>

		<p>Время установления рабочего режима (предварительный прогрев) не более 15 мин  Продолжительность непрерывной работы, не более 8 часов  Исполнение корпуса лабораторное</p>
5	Кондуктометр «Анион 4100»	<p>Единицы измерения pH, мВ  Диапазон измерения активности ионов водорода (pH) от -2 до 14 pH  Дискретность pH 0,01 pH  Измерение температуры водных сред  Выходные сигналы RS-232  Индикация цифровая, световая  Габариты, мм 220x180x75 мм  Масса, кг 0,9 кг</p>
6	Анализатор влажности AND ML-50	<p>Высокая точность (0,1% - ML)  Превосходная повторяемость результатов  Небольшой размер пробы  Специальное программное обеспечение WinCT-Moisture  Технология супергибридного сенсора (SHS)  Стандартная и легкозаменяемая галогеновая лампа (5000 часов)  Большой ВФ дисплей  Функция памяти  Технологии вторичного излучения (SRA) (быстрый и эффективный способ нагрева)  5 режимов сушки: стандартный, ускоренный, автоматический, по таймеру и ручной  Продуманный эргономичный дизайн  Соответствие нормам GLP, GMP, ISO  Стандартный интерфейс RS-232C  Большой выбор аксессуаров  Государственный реестр средств измерений № 24789-05  Гарантия на оборудование пять лет.</p>
7	Рефрактометр ИРФ -454	<p>Диапазон измерения показателей преломления nD от 1,2 до 1,7  Диапазон измерений массовой доли сухих веществ (сахарозы) в растворе от 0 до 100%  Цена деления шкалы 5x10<sup>-4</sup>  Сходимость показаний показателя преломления nD не более 5x10<sup>-5</sup>  Условия эксплуатации рефрактометра:  - температура +18 ... +20 °С  - относительная влажность 80%  Предел допускаемой основной абсолютной погрешности измерений:  - по показателю преломления nD; ±1x10<sup>-4</sup>  - по средней дисперсии nF - nc ±1.5x10<sup>-4</sup>  Установленная безотказная наработка, не менее 16000 циклов</p>

		Габаритные размеры прибора без термометра, мм, не более 170×115×270 Масса, кг, не более 3,0 Масса рефрактометра с принадлежностями, кг, не более 4,0 Источник питания (220±22) В, 50 или 60 Гц
<b>Дополнительное оборудование</b>		
1	Весы аналитические OHAUS PX224	Максимальная допустимая нагрузка 220 г Дискретность 0,1 мг Размер платформы (2) 90 мм
2	Весы технические ВК-300	Дискретность, г 0.005 Предел взвешивания (min), кг 0.0001 Предел взвешивания (max), кг 0.3

6.1.3. Допускается замена оборудования его виртуальными аналогами.

## 6.2. Требования к учебно-методическому обеспечению образовательной программы

6.2.1. Библиотечный фонд образовательной организации должен быть укомплектован печатными изданиями и (или) электронными изданиями по каждой дисциплине (модулю) из расчета не менее 0,25 экземпляра каждого из изданий, указанных в рабочих программах дисциплин (модулей) в качестве основной литературы, на одного обучающегося из числа лиц, одновременно осваивающих соответствующую дисциплину (модуль).

В случае наличия электронной информационно-образовательной среды допускается замена печатного библиотечного фонда предоставлением права одновременного доступа не менее 25 процентов обучающихся к цифровой (электронной) библиотеке.

Обучающимся должен быть обеспечен доступ (удаленный доступ), в том числе в случае применения электронного обучения, дистанционных образовательных технологий, к современным профессиональным базам данных и информационным справочным системам, состав которых определяется в рабочих программах дисциплин (модулей) и подлежит обновлению (при необходимости).

Образовательная программа должна обеспечиваться учебно-методической документацией по всем учебным дисциплинам (модулям).

6.2.2. Обучающиеся инвалиды и лица с ограниченными возможностями здоровья должны быть обеспечены печатными и (или) электронными учебными изданиями, адаптированными при необходимости для обучения указанных обучающихся.

6.2.3. Перечень необходимого комплекта лицензионного и свободно распространяемого программного обеспечения, в том числе отечественного производства.

№ п/п	Наименование лицензионного и свободно распространяемого программного обеспечения, в том числе отечественного производства	Код и наименование учебной дисциплины (модуля)	Количество
1	BIOS/UEFI	ООД.05 Информатика	20

## 6.3. Требования к практической подготовке обучающихся

6.3.1. Практическая подготовка при реализации образовательных программ среднего профессионального образования направлена на совершенствование модели практико-



ориентированного обучения, усиление роли работодателей при подготовке квалифицированных рабочих, служащих путем расширения компонентов (частей) образовательных программ, предусматривающих моделирование условий, непосредственно связанных с будущей профессиональной деятельностью, а также обеспечения условий для получения обучающимися практических навыков и компетенций, соответствующих требованиям, предъявляемым работодателями к квалификациям специалистов, рабочих.

6.3.2. Образовательная организация самостоятельно проектирует реализацию образовательной программы и ее отдельных частей (дисциплины, междисциплинарные модули, междисциплинарные курсы, профессиональные модули, практика и другие компоненты) совместно с работодателем(профильной организацией) в форме практической подготовки с учетом требований ФГОС СПО и специфики получаемой профессии/специальности.

6.3.3. Образовательная деятельность в форме практической подготовки:

– реализуется на рабочем месте предприятия работодателя(профильной организации) при проведении практических и лабораторных занятий, выполнении курсового проектирования, всех видов практики и иных видов учебной деятельности;

– предусматривает демонстрацию практических навыков, выполнение, моделирование обучающимися определенных видов работ для решения практических задач, связанных с будущей профессиональной деятельностью в условиях, приближенных к реальным производственным;

– может включать в себя отдельные лекции, семинары, мастер-классы, которые предусматривают передачу обучающимся учебной информации, необходимой для последующего выполнения работ, связанных с будущей профессиональной деятельностью.

6.3.4. Образовательная деятельность в форме практической подготовки должна быть организована на любом курсе обучения, охватывая дисциплины, междисциплинарные модули, профессиональные модули, все виды практики, предусмотренные учебным планом образовательной программы.

6.3.5. Практическая подготовка организуется в учебных, учебно-производственных лабораториях, мастерских, учебно-опытных хозяйствах, учебных полигонах, учебных базах практики и иных структурных подразделениях образовательной организации, а также в специально оборудованных помещениях (рабочих местах) профильных организаций на основании договора о практической подготовке обучающихся, заключаемого между образовательной организацией и профильной организацией (работодателем), осуществляющей деятельность по профилю соответствующей образовательной программы.

6.3.6. Результаты освоения образовательной программы (ее отдельных частей) могут быть оценены в рамках промежуточной и государственной итоговой аттестации, организованных в форме демонстрационного экзамена, в том числе на рабочем месте работодателя (профильной организации).

6.4. Требования к организации воспитания обучающихся

6.4.1. Воспитание обучающихся при освоении ими основной образовательной программы осуществляется на основе включаемых в настоящую образовательную программу примерной рабочей программы воспитания и примерного календарного плана воспитательной работы (приложение 4).

6.4.2. Рабочую программу воспитания и календарный план воспитательной работы образовательная организация разрабатывает и утверждает самостоятельно с учетом примерных рабочей программы воспитания и календарного плана воспитательной работы.

6.4.3. В разработке рабочей программы воспитания и календарного плана воспитательной работы имеют право принимать участие советы обучающихся, советы родителей, представители работодателей и (или) их объединений (при их наличии).

## 6.5. Требования к кадровым условиям реализации образовательной программы

6.5.1. Реализация образовательной программы обеспечивается педагогическими работниками образовательной организации, а также лицами, привлекаемыми к реализации образовательной программы на иных условиях, в том числе из числа руководителей и работников организаций, направление деятельности которых соответствует области профессиональной деятельности<sup>40</sup> Сквозные виды профессиональной деятельности в промышленности, и имеющими стаж работы в данной профессиональной области не менее трех лет.

Квалификация педагогических работников образовательной организации должна отвечать квалификационным требованиям, указанным в квалификационных справочниках и (или) профессиональных стандартах (при наличии).

Работники, привлекаемые к реализации образовательной программы, должны получать дополнительное профессиональное образование по программам повышения квалификации не реже одного раза в три года с учетом расширения спектра профессиональных компетенций, в том числе в форме стажировки в организациях, направление деятельности которых соответствует области профессиональной деятельности, указанной в пункте 1.15 ФГОС СПО, а также в других областях профессиональной деятельности и (или) сферах профессиональной деятельности при условии соответствия полученных компетенций требованиям к квалификации педагогического работника.

Доля педагогических работников (в приведенных к целочисленным значениям ставок), имеющих опыт деятельности не менее трех лет в организациях, направление деятельности которых соответствует области профессиональной деятельности, указанной в пункте 1.15 ФГОС СПО, в общем числе педагогических работников, обеспечивающих освоение обучающимися профессиональных модулей образовательной программы, должна быть не менее 25 процентов.

## 6.6. Требования к финансовым условиям реализации образовательной программы

6.6.1. Примерные расчеты нормативных затрат оказания государственных услуг по реализации образовательной программы.

Расчеты нормативных затрат оказания государственных услуг по реализации образовательной программы осуществляются в соответствии с Перечнем и составом стоимостных групп профессий и специальностей по государственным услугам по реализации основных профессиональных образовательных программ среднего профессионального образования — программ подготовки специалистов среднего звена, итоговые значения и величина составляющих базовых нормативов затрат по государственным услугам по стоимостным группам профессий и специальностей, отраслевые корректирующие коэффициенты и порядок их применения, утверждаемые Минпросвещения России ежегодно.

Финансовое обеспечение реализации образовательной программы, определенное в соответствии с бюджетным законодательством Российской Федерации и Федеральным законом от 29 декабря 2012 № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации», включает в себя затраты на оплату труда преподавателей и мастеров производственного обучения с учетом обеспечения уровня средней заработной платы педагогических работников за выполняемую ими учебную (преподавательскую) работу и другую работу в соответствии с Указом Президента Российской Федерации от 7 мая 2012 г. № 597 «О мероприятиях по реализации государственной социальной политики».

## **Раздел 7. Формирование оценочных материалов для проведения государственной итоговой аттестации**

7.1. Государственная итоговая аттестация (далее – ГИА) является обязательной для образовательных организаций СПО. Она проводится по завершении всего курса обучения по направлению подготовки. В ходе ГИА оценивается степень соответствия сформированных компетенций выпускников требованиям ФГОС СПО.

7.2. Выпускники, освоившие программы подготовки квалифицированных рабочих, служащих, сдают ГИА в форме демонстрационного экзамена.

Государственная итоговая аттестация завершается присвоением квалификации квалифицированного рабочего, служащего: наладчик контрольно-измерительных приборов и автоматики ↔ слесарь по контрольно-измерительным приборам и автоматике.

7.3. Для государственной итоговой аттестации образовательной организацией разрабатывается программа государственной итоговой аттестации и оценочные материалы.

7.4. Примерные оценочные материалы для проведения ГИА включают типовые задания для демонстрационного экзамена, примеры тем дипломных работ, описание процедур и условий проведения государственной итоговой аттестации, критерии оценки.

Примерные оценочные материалы для проведения ГИА приведены в приложении 5.

## **Раздел 8. Разработчики основной профессиональной образовательной программы**

### **Группа разработчиков**

ФИО	Организация, должность
Мальков Игорь Викторович	Руководитель учебного центра НАК «Азот»
Голикова Галина Кузьминична	ГПОУ ТО «Новомосковский политехнический колледж», заместитель директора по учебной работе
Смагина Наталья Викторовна	ГПОУ ТО «Новомосковский политехнический колледж», преподаватель, руководитель ЦМК

### **Руководители группы:**

ФИО	Организация, должность
Долгих Оксана Владимировна	ГПОУ ТО «Новомосковский политехнический колледж», заместитель директора по методической работе