****

Министерство образования Московской области

**Государственное бюджетное профессиональное образовательное учреждение Московской области «Щелковский колледж»**

**(ГБПОУ МО «Щелковский колледж»)**

|  |  |
| --- | --- |
| **Согласовано** **АО «Щелково Агрохим»** |  |

**ОСНОВНАЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНАЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ**

**ПРОГРАММА**

**СРЕДНЕГО ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ**

|  |  |
| --- | --- |
| Специальность  | **18.02.06** Химическая технология органических веществ  |
| Уровень подготовки | **базовый** |
| Квалификация выпускника  | техник - технолог |
| Нормативный срок обучения  | **3 года 10 мес на базе основного общего образования** |
| Форма обучения  | очная |

2016 г.

**СОДЕРЖАНИЕ**

**1. ОБЩИЕ ПОЛОЖЕНИЯ**  **5**

1.1. Нормативно-правовые основания разработки основной профессиональной образовательной программы **5**

1.2. Требования к абитуриенту  **7**

**2. ХАРАКТЕРИСТИКА ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ ВЫПУСКНИКА И ТРЕБОВАНИЯ К РЕЗУЛЬТАТАМ ОСВОЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ** **7**

2.1. Характеристика профессиональной деятельности выпускника **7**

2.2. Требования к результатам освоения образовательной программы **8**

**3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ** **10**

|  |  |
| --- | --- |
| 3.1. | Требования к квалификации и опыту работы преподавателей, мастеров производственного обучения, представителей профильных организаций, обеспечивающих реализацию образовательного процесса **10** |
| 3.2. | Требования к материально-техническим условиям **12** |
| 3.3 | Требования к информационным и учебно-методическим условиям. **20** |

**4. МЕТОДИЧЕСКАЯ документациЯ, определяющАЯ содержание и организацию образовательного процесса *(Приложения)***

4.1 Учебный план *Приложение 1*

4.2. Календарный учебный график. *Приложение 2*

4.3. Перечень рабочих программ учебных дисциплин и профессиональных модулей и иных компонентов образовательной программы:

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **ОО.00** | **Общеобразовательный цикл** | *Приложение 3* |
| ОДБ.01 | Русский язык |  |
| ОДБ.02 | Литература |  |
| ОДБ.03 | Иностранный язык |  |
| ОДБ.04 | История |  |
| ОДБ.05 | Обществознание |  |
| ОДБ.06 | Математика |  |
| ОДБ.07 | Информатика и ИКТ |  |
| ОДБ.08 | Физическая культура |  |
| ОДБ.09 | ОБЖ |  |
| ОДП.01 | Физика |  |
| ОДП.02 | Химия |  |
| ОДП.03 | Биология |  |
| **ОГСЭ.00** | **Общий гуманитарный и социально-экономический цикл** | *Приложение 4*. |
| ОГСЭ.01 | Основы философии  |  |
| ОГСЭ.02 | История |  |
| ОГСЭ.03 | Иностранный язык |  |
| ОГСЭ.04 | Физическая культура |  |
| **ЕН.00** | **Математический и общий естественнонаучный цикл** | *Приложение 5*. |
| ЕН.01 | Математика |  |
| ЕН.02 | Экологические основы природопользования |  |
| ЕН.03 | Общая и неорганическая химия |  |
| **ПС.00** | **Профессиональный цикл** |  |
| **ОП.00** | **Общепрофессиональные дисциплины** | *Приложение 6*. |
| ОП.01 | Инженерная графика |  |
| ОП.02 | Электротехника и электроника |  |
| ОП.03 | Органическая химия |  |
| ОП.04 | Аналитическая химия |  |
| ОП.05 | Физическая и коллоидная химия |  |
| ОП.06 | Теоретические основы химической технологии |  |
| ОП.07 | Процессы и аппараты |  |
| ОП.08 | Информационные технологии в профессиональной деятельности |  |
| ОП.09 | Основы автоматизации технологических процессов |  |
| ОП.10 | Основы экономики |  |
| ОП.11 | Основы охраны труда, промышленной и экологической безопасности |  |
| ОП.12 | Безопасность жизнедеятельности |  |
| ОП.13 | Технология защиты окружающей среды |  |
| ОП.14 | Физико-химические методы анализа |  |
| ОП.15 | Мониторинг загрязнения окружающей среды |  |
| ОП.16 | Экологическая экспертиза |  |
| **ПМ.00** | **Профессиональные модули** | *Приложение 7*. |
| **ПМ.01** | Обслуживание и эксплуатация технологического оборудования |  |
| МДК.01.01 | Основы технического обслуживания промышленного оборудования |  |
| **ПМ.02** | Ведение технологического процесса с автоматическим регулированием параметров и режимов |  |
| МДК.02.01 | Управление технологическими процессами производства органических веществ |  |
| **ПМ.03** | Контроль ресурсов и обеспечение качества продукции |  |
| МДК.03.01 | Обеспечение качества продукции |  |
| **ПМ.04** | Планирование и организация работы персонала структурного подразделения |  |
| МДК.04.01 | Управление персоналом структурного подразделения |  |
| **ПМ.05** | **Выполнение работ по одной или нескольким профессиям рабочих, должностям служащих** 13321 Лаборант химического анализа;16081 Оператор технологических установок |  |
| **ПМ.06** | **Способы поиска работы, рекомендации по трудоустройству, планирование карьеры выпускника профессиональной образовательной организации Московской области** |  |
| МДК.06.01 | Планирование карьеры выпускника профессиональной образовательной организации Московской области |  |
| **ПМ.07** | **Основы предпринимательства, открытие собственного дела выпускниками профессиональных образовательных организаций Московской области** |  |
| МДК.07.01 | Открытие собственного дела выпускниками профессиональных образовательных организаций Московской области |  |

4.4. Программа текущего контроля. *Приложение 8*

4.5. Программа промежуточной аттестации. *Приложение 9*

4.6. Программа учебной практики. *Приложение 10*

4.7. Программа производственной практики. *Приложение**11*

4.8. Программа производственной преддипломной практики. *Приложение 12*

4.9. Фонды оценочных средств:

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| ОО.00 | Общеобразовательный цикл | *Приложение 13* |
| ОГСЭ.00 | Общий гуманитарный и социально-экономический цикл |
| ЕН.00 | Математический и общий естественнонаучный цикл |
| ПС.00 | Профессиональный цикл | *Приложение 14* |

4.10. Программа ГИА выпускников. *Приложение 15*

1. **ОБЩИЕ ПОЛОЖЕНИЯ**

Основная профессиональная образовательная программа (далее - ОПОП) разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта (далее - ФГОС) по специальности среднего профессионального образования (далее - СПО) **18.02.06 Химическая технология органических веществ**, утверждённого приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 7 мая 2014 г. № 436, зарегистрированного в Минюсте России 25 июня 2014 г. Регистрационный № 32853, с учетом:

* передового международного опыта WorldSkillsInternational (далее – WSI) в части освоения дополнительных видов профессиональной деятельности, обусловленных требованиями к компетенции WorldSkillsRussia (далее – WSR) к компетенции WSR **«Лабораторный химический анализ»**;
* профессионального стандарта (далее – ПС) **«Специалист по химическому анализу воды в системах водоснабжения, водоотведения, теплоснабжения»**, утверждённого приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 15 сентября 2015 г. № 640н, зарегистрированного в Минюсте России 1 октября 2015 г. Регистрационный № 39084;
* проекта профессионального стандарта (далее – ПС) **«Лаборант химического анализа»**;
* и интересов работодателей.

**Цели** разработки ОПОП:

* повышение качества профессионального образования на основе гармонизации требований ФГОС СПО, ПС и международных стандартов и регламентов WSI/WSR;
* обеспечение востребованности и конкурентоспособности выпускников ГБПОУ МО «Щелковский колледж», закончивших образование по программе подготовки специалистов среднего звена 18.02.06 Химическая технология органических веществ.

**Задачи** разработки ОПОП:

* подготовка обучающихся по специальности 18.02.06 Химическая технология органических веществ к работе по достижению видов профессиональной деятельности с учетом проекта ПС «Лаборант химического анализа» и проекта «Специалист по химическому анализу воды в системах водоснабжения, водоотведения, теплоснабжения»;
* усиление практико-ориентированной составляющей образовательного процесса, направленной на формирование компетенций выпускника в области участия во всероссийских и международных конкурсах профессионального мастерства, в том числе проводимых WSI/WSR по компетенции «Лабораторный химический анализ»;
* подготовка выпускников к прохождению независимой оценки квалификаций со стороны профессионального сообщества, проводимой центрами оценки и сертификации квалификаций;
* подготовка студентов к работе на профильных региональных предприятиях и предприятиях иных регионов.

1.1. Нормативно-правовые основания разработки основной профессиональной образовательной программы среднего профессионального образования.

ОПОП определяет рекомендуемые объем и содержание образования, планируемые результаты освоения образовательной программы, условия образовательной деятельности по реализации образовательной программы подготовки специалистов среднего звена по специальности СПО 18.02.06 Химическая технология органических веществ.

Нормативную правовую основу разработки ОПОП СПО составляют:

* Постановление Правительства Российской Федерации от 22 января 2013 г. № 23 «О Правилах разработки, утверждения и применения профессиональных стандартов»;
* Трудовой кодекс Российской Федерации от 30 декабря 2001г. №197-ФЗ (с изменениями);
* Федеральный закон от 29 декабря 2012 № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации» (с изменениями);
* Федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования по специальности 18.02.06 Химическая технология органических веществ от Федерации от 7 мая 2014 г. N 436, зарегистрированного в Минюсте России 25 июня 2014 г. за N 32853;
* Приказ Минобрнауки России от 18 апреля 2013 г. № 291 «Об утверждении положения о практике обучающихся, осваивающих основные профессиональные образовательные программы среднего профессионального образования»;
* Приказ Минобрнауки России от 14 июня 2013 г. № 464 «Об утверждении порядка организации и осуществления образовательной деятельности по образовательным программам среднего профессионального образования» (с изменениями, внесенными Приказами Минобрнауки России от 22 января 2014 № 31 и от 15декабря 2014 г. № 1580 «О внесении изменения в Порядок организации и осуществления образовательной деятельности по образовательным программам среднего профессионального образования, утвержденный приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 14 июня 2013 г. № 464»);
* Приказ Минобрнауки России от 16 августа 2013 г. № 968 «Об утверждении порядка проведения государственной итоговой аттестации по образовательным программам среднего профессионального образования» (с изменениями, внесенными Приказом Минобрнауки России от 31 января 2014 г. № 74 «О внесении изменений в Порядок проведения государственной итоговой аттестации по образовательным программам среднего профессионального образования, утвержденный приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 16 августа 2013 г. № 968»);
* Приказ Минтруда России от 12 апреля 2013 г. №148н «Об утверждении уровней квалификации в целях разработки проектов профессиональных стандартов»;
* Приказ Минтруда России от 18 октября 2013 г. N 544н "Об утверждении профессионального стандарта "Педагог (педагогическая деятельность в сфере дошкольного, начального общего, основного общего, среднего общего образования) (воспитатель, учитель)" (в ред. от 25 декабря 2014 г.);
* Приказ Минобрнауки России от 29 октября 2013г. № 1199 «Об утверждении перечней профессий и специальностей среднего профессионального об­разования» (в ред. от 18 ноября 2015 г.);
* Приказ Минобрнауки России от 23 января 2014 г. № 36 «Об утверждении Порядка приема на обучение по образовательным программам среднего профессионального образования» (в ред. от 11 декабря 2015 г.);
* Приказ Минобрнауки России от 28 мая 2014 г.   № 594 «Об утверждении порядка разработки примерных основных образовательных программ, проведения их экспертизы и ведения реестра примерных основных образова­тельных программ» (в ред. от 09 апреля 2015 г.);
* Приказ Минтруда России от 08 сентября 2015 г. N 608н "Об утверждении профессионального стандарта "Педагог профессионального обучения, профессионального образования и дополнительного профессионального образования";
* Приказ Минтруда России от 10 февраля 2016 № 46 «О внесении изменений в приложение к приказу Минтруда России от 02 ноября 2015 г. № 832 «Об утверждении справочника востребованных на рынке труда, новых и перспективных профессий, в том числе требующих среднего профессионального образования»;
* Постановление Госкомтруда СССР, Секретариата ВЦСПС от 31.01.1985 N 31/3-30
(ред. от 20.09.2011) «Об утверждении "Общих положений Единого тарифно-квалификационного справочника работ и профессий рабочих народного хозяйства СССР»; раздела «Профессии рабочих, общие для всех отраслей народного хозяйства" Единого тарифно-квалификационного справочника работ и профессий рабочих, выпуск 1» § 155. Лаборант химического анализа;
* Методические рекомендации по разработке основных профессиональных образовательных программ и дополнительных профессиональных программ с учетом соответствующих профессиональных стандартов, утвержденных министром образования и науки Российской Федерации Ливановым Д.В. от 22.01.2015 г. №ДЛ-01/05вн.

Содержание ОПОП СПО дополнено на основе:

* анализа требований компетенций WSR «Лабораторный химический анализ»;
* проекта ПС «Лаборант химического анализа»;
* ПС «Специалист по химическому анализу воды в системах водоснабжения, водоотведения, теплоснабжения»
* анализа актуального состояния и перспектив развития регионального рынка труда;
* Стратегии развития системы подготовки рабочих кадров и формирования прикладных квалификаций в Российской Федерации на период до 2020 года;
* Комплексного проекта по подготовке кадров по 50 наиболее востребованным и перспективным профессиям и специальностям СПО в соответствии с мировыми стандартами и передовыми технологиям;
* согласования с работодателями.

1.2. Требования к абитуриенту

Прием на обучение в ГБПОУ МО « Щелковский колледж» на специальность СПО 18.02.06 Химическая технология органических веществ осуществляется по заявлениям лиц, имеющих основное общее или среднее общее образование, если иное не установлено Федеральным законом от 29 декабря 2012 г. N 273-ФЗ "Об образовании в Российской Федерации" (далее - Федеральный закон)..

Прием на обучение по образовательным программам за счет бюджетных ассигнований федерального бюджета, бюджетов субъектов Российской Федерации и местных бюджетов является общедоступным, если иное не предусмотрено частью 4 статьи 68 Федерального закона.

При подаче заявления о приеме в образовательную организацию поступающий предъявляет следующие документы:

* оригинал или ксерокопию документов, удостоверяющих его личность, гражданство;
* оригинал или ксерокопию документа об образовании и (или) квалификации;
* 4 фотографии.
1. **ХАРАКТЕРИСТИКА ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ ВЫПУСКНИКА И ТРЕБОВАНИЯ К РЕЗУЛЬТАТАМ ОСВОЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ**

2.1. Характеристика профессиональной деятельности выпускника.

Область профессиональной деятельности выпускников:

* технологические процессы производства органических веществ.

Объекты профессиональной деятельности выпускников:

* сырье и материалы;
* технологическое оборудование и механизмы;
* технологические процессы;
* нормативная и технологическая документация;
* руководство деятельностью персонала.

Квалификация – техник-технолог.

В соответствии с проектом ПС «Лаборант химического анализа» и ПС «Специалист по химическому анализу воды в системах водоснабжения, водоотведения, теплоснабжения».

Наименование профессий рабочих, должностей служащих по Общероссийскому классификатору профессий рабочих, должностей служащих и тарифных разрядов (ОК 016-94), рекомендуемых к освоению в рамках программы подготовки специалистов среднего звена (далее – ППССЗ):

13321 Лаборант химического анализа;

16081 Оператор технологических установок.

2.2. Требования к результатам освоения образовательной программы

Общие компетенции:

|  |  |
| --- | --- |
| Код | Наименование общих компетенций |
| ОК 1 | Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес. |
| ОК 2 | Организовывать собственную деятельность, выбирать типовые методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество. |
| ОК 3 | Принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях и нести за них ответственность. |
| ОК 4 | Осуществлять поиск и использование информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития. |
| ОК 5. | Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности. |
| ОК 6. | Работать в коллективе и команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями. |
| ОК 7. | Брать на себя ответственность за работу членов команды (подчиненных), за результат выполнения заданий. |
| ОК 8. | Самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать повышение квалификации. |
| ОК 9. | Ориентироваться в условиях частой смены технологий в профессиональной деятельности. |

Виды деятельности и профессиональные компетенции:

| Код | Наименование видов деятельности и профессиональных компетенций |
| --- | --- |
| **ВПД.1** | **Обслуживание и эксплуатация технологического оборудования.** |
| ПК 1.1 | Подготавливать оборудование к безопасному пуску, выводу на технологический режим и остановке. |
| ПК 1.2 | Контролировать работу основного и вспомогательного оборудования, технологических линий, коммуникаций и средств автоматизации. |
| ПК 1.3 | Обеспечивать безопасную эксплуатацию оборудования при ведении технологического процесса. |
| ПК 1.4 | Подготавливать оборудование к проведению ремонтных работ. |
| **ВПД.2** | **Ведение технологических процессов производства органических веществ.** |
| ПК 2.1 | Подготавливать исходное сырье и материалы. |
| ПК 2.2 | Поддерживать заданные параметры технологического процесса с помощью контрольно-измерительных приборов и результатов аналитического контроля. |
| ПК 2.3 | Выполнять требования промышленной и экологической безопасности и охраны труда. |
| ПК 2.4 | Рассчитывать технико-экономические показатели технологического процесса. |
| ПК 2.5 | Соблюдать нормативы образования газовых выбросов, сточных вод и отходов производства. |
| **ВПД.3** | **Контроль ресурсов и обеспечение качества продукции.** |
| ПК 3.1 | Контролировать и вести учет расхода сырья, материалов, энергоресурсов, полупродуктов, готовой продукции и отходов. |
| ПК 3.2 | Контролировать качество сырья, полуфабрикатов (полупродуктов) и готовой продукции. |
| ПК 3.3 | Выявлять и устранять причины технологического брака. |
| ПК 3.4 | Принимать участие в разработке мероприятий по снижению расхода сырья, энергоресурсов и материалов. |
| **ВПД.4** | **Планирование и организация работы персонала производственного подразделения.** |
| ПК 4.1. | Планировать и координировать деятельность персонала по выполнению производственных заданий. |
| ПК 4.2 | Организовывать обучение безопасным методам труда, правилам технической эксплуатации оборудования, техники безопасности. |
| ПК 4.3 | Контролировать выполнение правил техники безопасности, производственной и трудовой дисциплины, требований охраны труда промышленной и экологической безопасности. |
| ПК 4.4 | Участвовать в оценке и обеспечении экономической эффективности работы подразделения. |
| **ВПД.5** | **Выполнение работ по одной или нескольким профессиям рабочих, должностям служащих (приложение к ФГОС СПО):** **13321 Лаборант химического анализа** |
| ПК 5.1 | 1. Пользоваться лабораторной посудой различного назначения, мыть и сушить посуду в соответствии с требованиями химического анализа.  |
| ПК 5.2 | 2. Выбирать и готовить приборы, оборудование и реактивы для проведения анализов.  |
| ПК 5.3 | 3. Проводить качественный анализ природных и промышленных объектов химическими методами. |
| ПК 5.4 | 4. Готовить растворы точной и приближенной концентрации, определять ееразличными способами. |
| ПК 5.5 | 5. Выполнять анализы с помощью физико-химических методов. |
| ПК 5.6 | 6. Рассчитывать результаты измерений, в том числе с использованием градуировочной зависимости.  |
| ПК 5.7 | 7. Рассчитывать погрешность результатов анализа.  |
| ПК 5.8 | 8. Разделять вещества с помощью химических и физико-химических методов. |
| ПК 5.9 | 9. Определять физические константы органических соединений. |
| ПК 5.10 | 10. Владеть основными приемами синтеза и очистки органических веществ. |
| ПК 5.11 | 11. Рассчитывать исходные количества реагентов для органического синтеза теоретический выход продуктов реакции, определять практический выход. |
| ПК 5.12 | 12. Оформлять протоколы анализов.  |
| ПК 5.13 | 13. Работать в химической лаборатории с соблюдением правил техники безопасности; пользоваться первичными средствами пожаротушения. |
| ПК 5.14 | 14. Оказывать первую помощь пострадавшему. |
|  | **16081 Оператор технологических установок**  |
| ПК 5.15 | Целевой инструктаж по технике безопасности, санитарии и пожарной безопасности |
| ПК 5.16 | Ведение технологического процесса на установке по приготовлению препаративной формы эмульсии ФАСКОРД, К Э (100г/л) |
| ПК 5.17 | Обслуживание основного и вспомогательного оборудования на технологической установке |
| ПК 5.18 |  Контроль технологического процесса приготовления эмульсии ФАСКОРД, К Э (100г/л) |
| ПК 5.19 | Оценка загрязнения природной среды. Меры борьбы с загрязнением |
| ПК 5.20 | Безопасность эксплуатации производства |
| ПК 5.21 | Возможные неполадки в работе и способы их ликвидации |
| ПК 5.22 | Возможные производственные нештатные или аварийные ситуации |
| **ВПД.6** | **Способы поиска работы, рекомендации по трудоустройству, планирование карьеры выпускника профессиональной образовательной организации Московской области.** |
| ПК 6.1. | Систематизировать информацию из различных источников о соответствующих полученной квалификации вакансиях на региональном рынке труда. |
| ПК 6.2. | Оформлять необходимые для трудоустройства документы. |
| ПК. 6.3. | Выбирать эффективные модели поведения и коммуникации при прохождении собеседования с потенциальным работодателем. |
| ПК 6.4. | Использовать различные методы адаптации на рабочем месте. |
| ПК 6.5. | Строить план профессиональной карьеры. |
| **ПМ.07** | **Основы предпринимательства, открытие собственного дела выпускниками профессиональных образовательных организаций Московской области** |
| ПК.7.1 | Разработка предпринимательской идеи  |
| ПК 7.2.  | Разработка бизнес-плана |
| ПК 7.3 | Готовность к юридическому оформлению предпринимательской деятельности |

Характеристика «приращения» результатов в рамках освоения данной программы по сравнению с базой, заложенной во ФГОС СПО заключается во встраивании в ОПОП СПО образовательных «дефицитов» (недостающих образовательных результатов), выявленных при проведении сравнительно-сопоставительного анализа ФГОС СПО по специальности 18.02.06 Химическая технология органических веществ, проекта ПС «Лаборант химического анализа», ПС «Специалист по химическому анализу воды в системах водоснабжения, водоотведения, теплоснабжения», и регламентов WSR по компетенции «Лабораторный химический анализ».

Для достижения поставленных целей в результате проведенного методического аудита образовательной программы СПО с учетом проекта ПС «Лаборант химического анализа», ПС «Специалист по химическому анализу воды в системах водоснабжения, водоотведения, теплоснабжения» и регламентов WSR по компетенции «Лабораторный химический анализ» были внесены дополнения в состав дисциплин и профессиональных модулей, указанных во ФГОС СПО по специальности 18.02.06 Химическая технология органических веществ, за счет часов, предусмотренных вариативной частью ФГОС СПО. Введены новые дисциплины: ОП.13 «Технология защиты окружающей среды», ОП.14 «Физико-химические методы анализа», ОП.15 «Мониторинг загрязнения окружающей среды», ОП.16 «Экологическая экспертиза».

Введены новые виды профессиональной деятельности:

ВПД.5 Выполнение работ по профессии рабочих, должностям служащих: 13321 Лаборант химического анализа (учебная практика), на основании введения дополнительных профессиональных компетенций: ПК 5.1 - ПК 5.14;

ВПД.6 Способы поиска работы, рекомендации по трудоустройству, планирование карьеры выпускника профессиональной образовательной организации Московской области и новый междисциплинарный курс МДК.06.01 Планирование карьеры выпускника профессиональной образовательной организации Московской области, на основании введения дополнительных профессиональных компетенций: ПК 6.1 - ПК 6.5;

ВПД.7 Основы предпринимательства, открытие собственного дела выпускниками профессиональных образовательных организаций Московской области и и новый междисциплинарный курс МДК.07.01 Открытие собственного дела выпускниками профессиональных образовательных организаций Московской области, на основании введения дополнительных профессиональных компетенций: ПК 7.1 - ПК 7.3.

Ожидаемым результатом освоения образовательной программы станет повышение конкурентоспособности выпускников и на рынке труда и на конкурсах профессионального мастерства.

**3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ**

3.1. Требования к квалификации и опыту работы преподавателей, мастеров производственного обучения, представителей профильных организаций, обеспечивающих реализацию образовательного процесса.

3.1.1.Квалификация преподавателей, мастеров производственного обучения, обеспечивающих образовательную деятельность по данной специальности , соответствует требованиям ПС «Педагог профессионального обучения, профессионального образования и дополнительного профессионального образования».

Преподаватели и мастера производственного обучения имеют высшее образование или среднее профессиональное, соответствующее профилю преподаваемой дисциплины или профессионального модуля.

Требования к преподавателям:

* высшее инженерное образование (бакалавриат) в области, соответствующей преподаваемой учебной дисциплине (модулю);
* рекомендуется получение дополнительного профессионального педагогического образования;
* педагогические работники обязаны проходить в установленном законодательством Российской Федерации порядке обучение и проверку знаний и навыков в области охраны труда;
* рекомендуется обучение по дополнительным профессиональным программам по профилю педагогической деятельности не реже, чем один раз в три года.

Требования к мастерам производственного обучения:

* высшее педагогическое образование (бакалавриат) или среднее профессиональное педагогическое образование, как правило, в области профессионального обучения (технического образования);
* высшее инженерное образование (бакалавриат) или среднее профессиональное образование, как правило, в области, соответствующей направленности (профилю) данной образовательной программы СПО;
* рекомендуется получение дополнительного профессионального педагогического образования;
* мастера производственного обучения обязаны проходить в установленном законодательством Российской Федерации порядке обучение и проверку знаний и навыков в области охраны труда;
* рекомендуется обучение по программам дополнительного профессионального образования по профилю педагогической деятельности не реже чем один раз в три года;

3.1.2.Требования к опыту работы в области профессиональной деятельности, соответствующей направленности образовательной программы.

Требования к преподавателям:

* опыт деятельности в организациях соответствующей профессиональной сферы является обязательным для преподавателей, отвечающих за освоение обучающимся профессионального учебного цикла. Они должны проходить стажировку в данных организациях не реже 1 раза в 3 года.
* желательна работа (почасовая, по совместительству, в летний период и пр.) на профильных предприятиях.

Требования к мастерам производственного обучения:

* обязателен опыт работы в организациях соответствующей профессиональной сферы. Мастера производственного обучения должны иметь уровень (подуровень) квалификации выше, чем предусмотрено ФГОС СПО для выпускников образовательной программы и должны проходить стажировку в профильных организациях, в том числе на базе аккредитованных центров специализированных компетенций не реже 1 раза в 3 года.
* желательна работа (почасовая, по совместительству, в летний период и пр.) на профильных предприятиях.

3.1.3.Особые условия допуска к работе.

Требования к преподавателям и мастерам производственного обучения:

* прохождение обязательных предварительных (при поступлении на работу) и периодических медицинских осмотров (обследований), а также внеочередных медицинских осмотров (обследований);
* ограничения допуска к педагогической деятельности лиц, имеющих или имевших судимость, подвергающихся или подвергавшихся уголовному преследованию, установленные Трудовым кодексом Российской Федерации;
* педагогические работники проходят аттестацию в установленном законодательством Российской Федерации порядке.

Необходимо привлекать к участию в реализации образовательной программы руководителей и специалистов организаций соответствующей профессиональной сферы в качестве преподавателей, руководителей практик, председателей государственных экзаменационных комиссий, рецензентов и консультантов выпускных квалификационных работ, экспертов на экзаменах (квалификационных) по профессиональным модулям.

3.1.4. Дополнительные требования к педагогическим кадрам:

* педагоги должны владеть методиками WSR, знать принципы и стандарты WSR, ПС и внедрять их в образовательный процесс;
* педагоги и мастера производственного обучения должны изучать и применять в своей деятельности передовые технологии, актуальную научно-техническую информацию;

Целесообразно организовывать повышение квалификации преподавателей и мастеров производственного обучения в сертифицированных Специализированных центрах компетенций (далее - СЦК) WSR по направлению «Лабораторный химический анализ», оснащенных в соответствии с требованиями стандартов WSI/WSR и обеспеченных высококвалифицированными педагогическими кадрами.

3.2.Требования к материально-техническим условиям.

3.2.1. Реализация ОПОП предполагает наличие кабинетов, лабораторий, мастерских, обеспечивающих проведение всех предусмотренных видов занятий, практических и лабораторных работ, учебной практики, выполнение курсовых работ, выпускной квалификационной работы.

Материально-техническая база обеспечивает проведение всех видов лабораторных работ и практических занятий, дисциплинарной, междисциплинарной и модульной подготовки, учебной практики, предусмотренных учебным планом. Материально-техническая база должна соответствовать действующим санитарным и противопожарным нормам.

Реализация ППССЗ обеспечивает:

* выполнение обучающимся лабораторных работ и практических занятий, включая как обязательный компонент практические задания с использованием персональных компьютеров;
* освоение обучающимся профессиональных модулей в условиях созданной соответствующей образовательной среды в образовательной организации или в организациях соответствующей профессиональной сферы.

ГБПОУ МО «Щелковский колледж» располагает:

кабинетами:

* социально-экономических дисциплин;
* иностранного языка;
* математики;
* химических дисциплин;
* информационных технологий;
* экологии природопользования;
* инженерной графики;
* электротехники и электроники;
* экономики;
* теоретических основ химической технологии;
* охраны труда;
* безопасности жизнедеятельности;

лабораториями:

* неорганической и органической химии;
* аналитической химии;
* физической и коллоидной химии;
* технологии органических веществ и органического синтеза;
* автоматизации технологических процессов;
* процессов и аппаратов;

спортивным комплексом:

* спортивный зал;
* открытый стадион широкого профиля с элементами полосы препятствий;
* стрелковый тир (в любой модификации, включая электронный) или место для стрельбы;

залами:

* библиотека, читальный зал с выходом в сеть Интернет;
* актовый зал.

Каждый кабинет имеет:

* посадочные места по количеству обучающихся;
* рабочее место преподавателя.

Технические средства обучения, используемые в образовательном процессе:

* компьютер с лицензионным программным обеспечением и выходом в сеть Интернет;
* мультимедиа проектор.

Необходимый комплект лицензионного программного обеспечения:

* Microsoft Office (Microsoft Word, Microsoft Excel, Microsoft Power Point);
* Системы автоматизированного проектирования и расчета САПР: AutoCAD, ArchiCAD или аналог;
* Справочно-правовые системы (Консультант Плюс, Гарант или аналоги);
* Интернет-браузеры;
* Системы электронного тестирования.

Дополнительные требования к материально-техническим условиям:

Все виды теоретических занятий, лабораторных работ и практических занятий, учебной практики, предусмотренных учебным планом, проходят в учебных кабинетах, лабораториях, оснащенных всем необходимым инструментом, оборудованием, техническими средствами обучения. Часть лабораторно-практических занятий и учебная практика ПМ.01, ПМ.02, ПМ.05 (3 курс), требующая дорогостоящего оборудования, по согласованию с АО «Щелково Агрохим», выносятся на базовое предприятие.

Перечень необходимого инструмента и оборудования, необходимый при проведении чемпионата WSI/WSR по компетенции «Лабораторный химический анализ»\*:

НА 1-ГО УЧАСТНИКА (КОНКУРСНАЯ ПЛОЩАДКА)

Оборудование, инструменты и мебель:

|  |  |
| --- | --- |
| **№** | **Наименование** |
| 1 | Стол лабораторный с химически стойким покрытием,с двумя ящиками, размер не менее 1600 х 600х750 мм |
| 2 | Стол переговорный, размер не менее 1200 х 600 х 750 мм |
| 3 | Табурет |
| 4 | Шкаф под реактивы и посуду ШП.80.50.193 |
| 5 | Шкаф вытяжной с подводом воды и канализацией 1500х690х2000 |
| 6 | Стол-мойка НВ-800 МО (800\*600\*1650) Раковина из нержавеющей стали накладная на 1 чашу с крылом |
| 7 | Тумба для сушильного шкафа, габариты 60х70х70 |
| 8 | Стол для весов антивибрационный НВ-750 ВГ (750\*750\*600), мраморная плита на песчаной подушке |
| 9 | Сушильный шкаф UT 4620 габариты 46х61х70 |
| 10 | Весы электронные аналитические OHAUS PA 214С (210 г, 0,0001 г, внутр.калибровка)  |
| 11 | Весы лабораторные электронные МЛ 0,2-II В1ЖА (0,001 г) |
| 12 | Спектрофотометр ПЭ-5300В с программным обеспечением  |
| 13 | набор кювет №2 (5,10,20,30,50)КВ-24.02Н |
| 14 | Дистиллятор ДЭ-4-02 360x220x660 |
| 15 | Комплект АКОВ-10 |
| 16 | Колбонагреватель КН 500 |
| 17 | подставка корковая |
| 18 | Штатив лабораторный Бунзена ШЛ-02 средний( **Китай**) |
| 19 | Зажим -лапка |
| 20 | муфта на штатив |
| 21 | Плитка электрическая настольная SUPRA мощность 1 квт |
| 22 | Радиомикрофон гарнитураSHURE BLX14E/P31 K3E |

Расходные материалы:

|  |  |
| --- | --- |
| **№ п/п** | **Наименование** |
| 1 | Колбы мерные вместимостью 50 мл с пробками |
| 2 | Колбы мерные вместимостью 100 мл с пробками |
| 3 | Колбы мерные вместимостью 500 мл с пробками |
| 4 | Колбы мерные вместимостью 250 мл с пробками |
| 5 | Клба мерная вместимостью 1000 мл с пробками |
| 6 | Бюретки вместимостью 25 мл |
| 7 | Колба коническая вместимостью 100 мл с притертой пробкой |
| 8 | Пипетки градуированная вместимостью 5 мл |
| 9 | Пипетки Мора вместимостью 10 мл |
| 10 | Пипетки Мора вместимостью 25 мл |
| 11 | Пипетки градуированная вместимостью 10 мл |
| 12 | Стакан химический вместимостью 300 мл  |
| 13 | Стакан химический вместимостью 500 мл |
| 14 | Стакан химический вместимостью 250 мл |
| 15 | Стакан химический вместимостью 100 мл |
| 16 | Стакан химический вместимостью 50 мл |
| 17 | Бюксы |
| 18 | Промывалки |
| 19 | Мерный цилиндр, 50 см3  |
| 20 | Мерный цилиндр, 100 см3 |
| 21 | Воронки (диаметр 45 мм ) |
| 22 | Воронки (диаметр 20 мм) |
| 23 | Термометр ртутный лабораторный стеклянный до 100 С |
| 24 | Бутыли из темного стекла (под стандартные растворы) объемом 0,5 дм3 |
| 25 | Лопатки (для сыпучих веществ) |
| 26 |  Часовые (предметные стекла (для взятия навески) |
| 27 | Мыло хозяйственное |
| 28 | Ерш для мытья посуды d=25мм |
| 29 | Ерш для мытья посуды d=30мм |
| 30 | Бутыли из темного стекла (под стандартные растворы) объемом 1 дм3 |
| 31 | Колбы конические объем 300 мл |
| 32 | Емкость для слива,объем 10 л |
| 33 | Вата |
| 34 | кипелки фарфоровые |
| 35 | Емкость для дистиллированной воды, объем 10 л |

Реактивы:

|  |  |
| --- | --- |
| **№ п/п** | **Наименование** |
| 1 | Кислота ортофосфорная хч |
| 2 | Натрий вольфрамовокислый  |
| 3 | ГСО7774-2000 Ванадий (V) концентрация 1 мг/дм, фон HNO3 |
| 4 | ГСО общей жесткости воды 100 ммоль/дм |
| 5 | ГСО массовой доли воды ВН-0,5-ЭК |
| 6 | Спирт этиловый ректификованный |
| 7 | растворител "Нефрас" |
| 8 | Магний сернокислый (фиксанал) |
| 9 | Трилон Б сухая соль |
| 10 | Индикатор эриохромовый черный Т (индикатор) |
| 11 | Натрий хлористый сухая соль |
| 12 | Аммоний хлористый сухая соль |
| 3 | Аммония гидрооксид (концентрированный) |
| 14 | Вода дистиллированная |

"Тулбокс" Инструмент, который должен привезти с собой участник:

|  |  |
| --- | --- |
| **№ п/п** | **Наименование** |
| 1. | Флаг организации 150х100 |
| 2 | Халат лаборанта |
| 3 | Очки защитные |
| 4 | Перчатки резиновые медицинские |
| 5 | Головной убор |
| 6 | Груша, объем 30;90 мл |
| 7 | Салфетка для рук (гигиеническая) |
| 8 | Салфетка тканевая (для выполнения работ) |
| 9 | Лупа |
| 10 | Кипелки фарфоровые |
| 11 | Бойки |
| 12 | Экран для бюретки |
| 13 | Термоперчатки |
| 14 | Калькулятор |

"Тулбокс эксперта":

|  |  |
| --- | --- |
| 1 | Халат лаборанта |
| 2 | Очки защитные |
| 3 | Планшет |
| 4 | Карандаш |
| 5 | Калькулятор |

На 1-го эксперта (конкурсная площадка)

Оборудование, инструменты и мебель:

|  |  |
| --- | --- |
| **№ п/п** | **Наименование** |
| 1.     | Бумага 500 листов А4 |
| 2. | Ручка шариковая |
| 3. | Степлер |
| 4. | Ножницы |
| 5.    | Папки-планшеты  |
| 6. | Флешка |

Общая инфраструктура конкурсной площадки

Оборудование, мебель, канцелярия и т.п.:

|  |  |
| --- | --- |
| **№ п/п** | **Наименование** |
| 1.     | Кулер 19 л (холодная/горячая вода) + стаканы |
| 2.     | Часы настенные |
| 3. | Огнетушитель углекислотный ОУ-1 |
| 4. | Набор первой медицинской помощи |
| 5. | Асбестовое одеяло |
| 6. | Ноутбук ASUS N750JK |
| 7. | Принтер Xerox Phaser 3110 |
| 8. | Корзина для мусора |

СКЛАД

Оборудование, мебель, канцелярия и т.п.:

|  |  |
| --- | --- |
| **№ п/п** | **Наименование** |
| 1. | Шкаф под реактивы и посуду ШП 80.50.193 |

КОМНАТА ЭКСПЕРТОВ

Оборудование, мебель, канцелярия и т.п.:

|  |  |
| --- | --- |
| **№ п/п** | **Наименование** |
| 1. | Стол переговорный арт Б352, 1800х880х760 |
| 2. | Стул  |
| 3. | Вешалка 153х74х179 |
| 4. | Корзина для мусора |
| 5. | Ноутбук ASUS N750JK |
| 6. | МФУ  |

КОМНАТА УЧАСТНИКОВ

Оборудование, мебель, канцелярия и т.п.:

|  |  |
| --- | --- |
| **№ п/п** | **Наименование** |
| 1. | Вешалка  |
| 2. | Стол переговорный , арт Б351, 880х880х760  |
| 3. | Стул  |

Дополнительные требования/комментарии:

|  |  |
| --- | --- |
| **№ п/п** | **Наименование** |
| 1. | Электричество |
| 2 | Водопровод  |
| 3 | Вытяжка  |
| 4 | Вентилятор выносной центробежный |
| 5 | Канализация  |

(\*) – перечень инструментов и оборудования, обозначенный звездочкой (\*), необходим при проведении чемпионата WSI/WSR по компетенции «Лабораторный химический анализ».

Перечень оборудования кабинетов и лабораторий:

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| № п/п | Перечень учебных кабинетов, лабораторий, мастерских и т.п. | № каб. | Оснащенность учебных кабинетов, лабораторий, мастерских и т.п. |
|  | **Лаборатории****0 этаж** |  |  |
| 1 | автоматизации технологических процессов | 15 | Лабораторные установки – 6 Действующее оборудование – 3 Макеты аппаратов – 20 |
| 2 | процессов и аппаратов |
|  | **Кабинеты****1 этаж** |  |  |
| 3 | социально-экономических дисциплин | 6 | Ноутбук – 1 Проектор (переносной) – 1 Экран – 1 Доска – 1 |
| 4 | иностранного языка | 12 | Ноутбук – 1Магнитофон (переносной)– 1Доска – 1 |
| 5 | инженерной графики | 24 | Компьютер – 1Проектор (переносной) – 1 Экран – 1 Доска – 1 |
|  | **Кабинеты**2 этаж |  |  |
| 6 | экономики  | 33 | Ноутбук – 1 Проектор (переносной) – 1 Экран – 1 Доска – 1 |
| 7 | охраны труда  | 34 | Компьютер – 1Проектор (переносной) – 1 Экран – 1 Доска – 1Люксметры – 6 Дозиметр – 2 Барометр – 2 Образцы противогазов |
| 8 | безопасности жизнедеятельности |
| 9 | информационных технологий  | 40 | Компьютер – 11Кодоскоп – 1 Маркерная доска – 1Интерактивная доска – 1 Проектор – 1 МФУ – 1 Экран – 1  |
| 10 | математики | 42 | Компьютер – 1Проектор (переносной) – 1 Экран – 1 Доска – 1Демонстрационный калькулятор – 1 |
| 11 | теоретических основ химической технологии | 43 | Компьютер – 1 Проектор (переносной) – 1 Экран – 1 Доска – 1 |
| 12 | иностранного языка | 44 | Ноутбук – 1Магнитофон – 1Доска – 1 |
|  | **Кабинеты****3 этаж** |  |  |
| 13 | экологии природопользования | 45 | Аналитические весы – 2Технические весы – 2 Приточно-вытяжной шкаф Фото-электро-калориметры – 2 Газоанализаторы - 2 Химическая посудаРеактивы Набор химической посуды для сбора установок синтеза |
| 14 | химических дисциплин | 61 | Компьютер – 1 Дистиллятор – 1Технические весы – 5 Электроплитки – 5 Оборудование для проведения лабораторных работ – 20 |
| 15 | электротехники и электроники | 64 | Лабораторные стенды – 8 |
|  | **Лаборатории****3 этаж** |  |  |
| 16 | аналитической химии | 47 | Компьютер – 1Проектор (переносной) – 1 Экран – 1 Доска – 1 Весы аналитические - 6Весы технические – 2 Микроскоп – 3 Шкаф сушильный – 1 Печь муфельная – 1 Электроплитки – 6 Колбы нагревательные – 10 Дистиллятор – 1 Фотоколориметр КФК-2МП – 2 Стеклопосуда и реактивы в комплектеРн-метр рН-150МИ стандарт.к-т (преобразователь, термокомпенсатор, комбин.рН-электрод, штатив) – 6 шт. Стандарт-титры для рН-метрии 6 точек: 1,65; 3,56; 4,01; 6,86; 9,18; 12,43 6 шт Весы электронные аналитические OHAUS РА 214С (210г, 0,1мг, внутренняя кал., ветрозащ.) 1 шт Свидетельство о поверке 1 шт Фотометр КФК-3-01-"ЗОМЗ" фотоэлектрический 1 шт Мешалка магнитная ММ-135 TAGLER (до 10л, до 3000 об/мин, d=135мм, без подогрева) 6 шт  |
| 17 | неорганической и органической химии | 61 | Компьютер – 1 Дистиллятор – 1Технические весы – 5 Электроплитки – 5 Оборудование для проведения лабораторных работ – 20 |
| 18 | физической и коллоидной химии | 65 | Установки для измерения ЭДС – 2Муфельная печь – 1 Установки для перегонки – 4 Магнитные мешалки – 2 Барометры – 2 Термометры – 50 Установки для фильтрования – 2 Колориметры – 6Рефрактометры - 6 Поляриметры – 6 Нефелометры – 4 Вискозиметры – 6 Вытяжной шкаф – 2Кондуктометр – 7 Весы – 4 РН-метры – 6 Сушильный шкаф – 2 СтендыТермостат – 1 |
| 19 | технологии органических веществ и органического синтеза | 67 | Ноутбук – 1 Хроматограф – 1Омметр – 3 Фотокаллориметры – 4 РН-метры – 4 Спектрофотометр – 1 Рефрактометр – 4 Нефелометры – 2 Аналитические весы – 1 Технические весы- 2 Ротаметр – 5 Электрораспиратор – 2 Дозиметр – 1 Дистиллятор – 1 Сущильный шкаф – 2 Вытяжные шкафы - 2  |

|  |
| --- |
| **Спортивный комплекс:** |
| спортивный зал | имеется |
| открытый стадион широкого профиля с элементами полосы препятствий | На базе районного стадиона им. Озерова |
| стрелковый тир (в любой модификации, включая электронный) или место для стрельбы | Городской тир |
| Залы: |
| библиотека | имеется |
| читальный зал с выходом в сеть Интернет | имеется |
| актовый зал | имеется |

Общее количество

лабораторий - 6;

учебных кабинетов – 13.

Реализация ОПОП осуществляется на государственном языке Российской Федерации.

Дополнительные требования к материально-техническим условиям:

образовательная организация, располагает материально-технической базой, необходимой для реализации ОПОП с учетом в регламентов WSI/WSR.

3.2.2. Требования к оснащенности баз практик.

Реализация учебной практики по профессиональным модулям требует наличия оборудованя, реактивов и рабочих мест.

Выбор фирм производителей профессионального оборудования и приспособлений может осуществляться в соответствии с актуальным уровнем развития техники и технологии в отрасли с учетом международных стандартов.

Реализация производственной практики предполагает наличие:

Предприятий на основе прямых договоров с образовательной организацией, обеспечивающих выполнение всех видов работ, определенных содержанием ФГОС СПО и рабочих программ профессиональных модулей.

Предприятие: АО « Щелково Агрохим»

Оснащение предприятий:

Оборудование:
1) Реакторы
2) Компрессоры
3) Ц/б насосы
4) Струйные мельницы
5) Рукавные фильтры
6) Тильферы
7) Дробилки
8) Сушилки
9) Аппараты колонного типа

Инструменты и приспособления:
1) Фланцы различных типов
2) Уровнемеры
4) Вторичные приборы типа КСП-3
5) Стендовые установки по получению эмульсий продуктов органического синтеза.

Технологические регламенты производств продуктов органического синтеза, инструкции по охране труда и технике безопасности:
1) ГОСТы
2) ТУ
3) Паспорта на оборудование
4) Международные стандарты ИСО – 9001 -2008, ИСО – 14000 - 2001

3.3. Требованиям к информационным и учебно-методическим условиям.

3.3.1. Требования к информационно-коммуникационным ресурсам, соответствующим заявленным в программе результатам подготовки выпускников.

Реализация ППССЗ должна обеспечивать:

* доступ каждого обучающегося к базам данных и библиотечным фондам, формируемым по полному перечню дисциплин (модулей) ППССЗ. Во время самостоятельной подготовки студенты должны быть обеспечены доступом к сети Интернет;
* выполнение обучающимися лабораторных и практических занятий, включая как обязательный компонент практические задания с использованием персональных компьютеров с комплектом лицензионного программного обеспечения.

3.3.2. Требования к обеспеченности современными учебными, учебно-методическим печатными и/или электронными изданиями, учебно-методической документацией и материалами.

ППССЗ должна обеспечиваться учебно-методической документацией по всем дисциплинам, междисциплинарным курсам и профессиональным модулям ППССЗ.

Внеаудиторная работа должна сопровождаться методическим обеспечением и обоснованием расчета времени, затрачиваемого на ее выполнение.

Каждый обучающийся обеспечен не менее чем одним учебным печатным и/или электронным изданием по каждой дисциплине общепрофессионального учебного цикла и одним учебно-методическим печатным и/или электронным изданием по каждому междисциплинарному курсу (включая электронные базы периодических изданий).

Библиотечный фонд укомплектован печатными и/или электронными изданиями основной и дополнительной учебной литературы по дисциплинам всех учебных циклов, изданными за последние 5 лет.

Перечни необходимых учебных, учебно-методических печатных и/или электронных изданий приведены в рабочих программах учебных дисциплин и профессиональных модулей, являющихся составными частями ОПОП.

3.3.3. Требования к фонду дополнительной литературы, в том числе к официальным справочно-библиографическим и периодическим изданиям, отечественным и зарубежным журналам.

Библиотечный фонд, помимо учебной литературы, должен включать официальные, справочно-библиографические и периодические издания в расчете 1 - 2 экземпляра на каждые 100 обучающихся.

Каждому обучающемуся обеспечен доступ к комплектам библиотечного фонда, состоящим не менее, чем из 3 наименований отечественных журналов:

Журнал «Химическая промышленность»;

Журнал «Химическая технология»;

Журнал «Успехи в химии и химической технологии» и др.