



Digitally signed by
Носырева Галина
Александровна
DN: c=RU,
OU=Директор, О=ГБПОУ
МО "СПК", CN=Носырева
Галина Александровна,
E=mo_spkolledzh@mosreg
ru
Reason: Я утверждаю
данный документ
Location: Сергиев Посад
Date: 2025-11-24 10:09:32



МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ МОСКОВСКОЙ ОБЛАСТИ
ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЕ
ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ МОСКОВСКОЙ ОБЛАСТИ
**«Сергиево-Посадский
Колледж»**

УТВЕРЖДАЮ
Директор ГБПОУ МО
«Сергиево-Посадский колледж»
_____ Г.А. Носырева
«____» _____ 2025

**ОСНОВНАЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ПРОГРАММА
СРЕДНЕГО ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ**

Образовательная программа
подготовки специалистов среднего звена

Специальность
**18.02.12 ТЕХНОЛОГИЯ АНАЛИТИЧЕСКОГО КОНТРОЛЯ ХИМИЧЕСКИХ
СОЕДИНЕНИЙ**

Квалификация выпускника: техник
Форма обучения – очная
Нормативный срок освоения ППССЗ –
3 года и 10 месяцев
на базе основного общего образования
**Профиль получаемого профессионального
образования** – естественнонаучный
Год приема – 2025

г. Сергиев Посад
2025 год

РАССМОТРЕНА И ОДОБРЕНА на заседании ЦК специальных химических дисциплин протокол № <u>7</u> от « <u>16</u> » <u>мая 2025</u> г.,	СОГЛАСОВАНО Решением Педагогического совета протокол № <u>5</u> от « <u>17</u> » <u>мая 2025</u> г.,	УТВЕРЖДЕНА приказом директора ГБПОУ МО «СПК» приказ № <u>168-ос</u> от « <u>17</u> » <u>июня 2025</u> г.,
РАССМОТРЕНА И ОДОБРЕНА на заседании ЦК общеобразовательных, естественно-научных и гуманитарных дисциплин протокол № <u>7</u> от « <u>13</u> » <u>мая 2025</u> г.		

Основная профессиональная образовательная программа – программа подготовки специалистов среднего звена государственного бюджетного профессионального образовательного учреждения среднего профессионального образования Московской области «Сергиево-Посадский колледж» по специальности среднего профессионального образования 18.02.12 Технология аналитического контроля химических соединений разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования по специальности 18.02.12 Технология аналитического контроля химических соединений, утверждённого приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 09 декабря 2016 года № 1554 (с изменениями и дополнениями), в соответствии с примерной программой по специальности 18.02.12 Технология аналитического контроля химических соединений (регистрационный номер 18.02.12-170505, дата регистрации в реестре: 05/05/2017), а также Федерального государственного образовательного стандарта среднего общего образования, утвержденного Приказом Министерства образования и науки РФ от 17 мая 2012 г. N 413 «Об утверждении федерального государственного образовательного стандарта среднего общего образования» (с изменениями и дополнениями).

Специальность среднего профессионального образования 18.02.12 Технология аналитического контроля химических соединений входит в состав укрупненной группы специальностей 18.00.00 Химические соединения

Организация-работчик: государственное бюджетное профессиональное образовательное учреждение Московской области «Сергиево-Посадский колледж».

Содержание

Раздел 1. Общие положения	4
Раздел 2. Общая характеристика образовательной программы	6
Раздел 3. Характеристика профессиональной деятельности выпускника	15
Раздел 4. Планируемые результаты освоения образовательной программы	16
4.1. Общие компетенции	16
4.2. Профессиональные компетенции	19
4.3. Дополнительные результаты освоения образовательной программы	25
Раздел 5. Структура образовательной программы	33
5.1. Учебный план	33
5.2. Календарный учебный график	33
5.3. Рабочая программа воспитания	34
5.4. Календарный план воспитательной работы	34
5.5. Рабочие программы дисциплин, профессиональных модулей, практик	34
Раздел 6. Условия реализации образовательной программы	37
6.1. Требования к материально-техническому обеспечению образовательной программы	37
6.2. Требования к учебно-методическому обеспечению образовательной программы	43
6.3. Требования к практической подготовке обучающихся	44
6.4. Требования к организации воспитания обучающихся.	45
6.5. Требования к кадровым условиям реализации образовательной программы	45
6.6. Требования к финансовым условиям реализации образовательной программы	46
Раздел 7. Формирование фондов оценочных средств для проведения государственной итоговой аттестации	47

РАЗДЕЛ 1. ОБЩИЕ ПОЛОЖЕНИЯ

1.1 Настоящая основная образовательная программа по специальности среднего профессионального образования 18.02.12 Технология аналитического контроля химических соединений (далее – ООП СПО) разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования по специальности 18.02.12 Технология аналитического контроля химических соединений, утвержденного приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 09 декабря 2016 г. № 1554 и зарегистрированного Министерством юстиции Российской Федерации 22 декабря 2016 г. (Регистрационный № 44899), на основе требований федерального государственного образовательного стандарта среднего общего образования с учетом профиля получаемого профессионального образования (естественнонаучный) и примерной основной образовательной программы.

ООП определяет объем и содержание среднего профессионального образования по специальности 18.02.12 Технология аналитического контроля химических соединений, планируемые результаты освоения образовательной программы, условия образовательной деятельности.

Основная образовательная программа по специальности 18.02.12 Технология аналитического контроля химических соединений среднего профессионального образования реализуется государственным бюджетным профессиональным образовательным учреждением Московской области «Сергиево-Посадский колледж» (далее – Колледж) по программе подготовки специалистов среднего звена (ППССЗ) на базе основного общего образования.

1.2 Нормативные основания для разработки ООП:

- Федеральный закон от 29 декабря 2012 г. № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации» (в действующей редакции).
- Федеральный государственный образовательный стандарт по специальности среднего профессионального образования 18.02.12 Технология аналитического контроля химических соединений, утвержденный приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 09 декабря 2016 г. № 1554 и зарегистрированный Министерством юстиции Российской Федерации 22 декабря 2016 г. (Регистрационный № 44899).
- Приказ Министерства просвещения РФ от 17 декабря 2020 г. № 747 «О внесении изменений в федеральные государственные образовательные стандарты среднего профессионального образования».
- Приказ Министерства просвещения РФ от 1 сентября 2022 г. N 796 «О внесении изменений в федеральные государственные образовательные стандарты среднего профессионального образования» (Зарегистрировано в Минюсте РФ 11 октября 2022 г., регистрационный № 70461).
- Приказ Министерства просвещения Российской Федерации от 3 июля 2024 г. N 464 «О внесении изменений в федеральные государственные образовательные стандарты среднего профессионального образования».
- Примерная основная образовательная программа среднего профессионального образования по специальности 18.02.12 Технология аналитического контроля химических соединений (регистрационный номер 18.02.12-170505, дата регистрации в реестре: 05/05/2017).
- Приказ Министерства образования и науки РФ от 17 мая 2012 г. N 413 «Об утверждении федерального государственного образовательного стандарта среднего общего образования» (с изменениями и дополнениями).
- Приказ Министерства просвещения РФ от 23 ноября 2022 г. N 1014 «Об утверждении федеральной образовательной программы среднего общего образования».
- Приказ Министерства просвещения РФ от 24 августа 2022 г. № 762 «Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по образовательным программам среднего профессионального образования».

- Приказ Министерства Просвещения Российской Федерации от 08 ноября 2021 г. № 800 «Об утверждении Порядка проведения государственной итоговой аттестации по образовательным программам среднего профессионального образования» (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 07 декабря 2021 г., регистрационный № 66211) (в действующей редакции).
- Приказ Министерства науки и высшего образования Российской Федерации и Министерства просвещения Российской Федерации от 05.08.2020 г. № 885 / 390 «О практической подготовке обучающихся».
- Приказ Министерства просвещения Российской Федерации от 14.07.2023 № 534 «Об утверждении перечня профессий рабочих, должностей служащих, по которым осуществляется профессиональное обучение» (Зарегистрировано в Минюсте России 14.08.2023 № 74776).
- Приказ Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 10 октября 2014 г. № 689н «Об утверждении профессионального стандарта «Химик-технолог в автомобилестроении».
- 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»).
- Письмо Минпросвещения России от 01.03.2023 № 05-592 «О направлении рекомендаций» (вместе с «Рекомендациями по реализации среднего общего образования в пределах освоения образовательной программы среднего профессионального образования»).
- Устав ГБПОУ МО «Сергиево-Посадский колледж».
- Локальные акты ГБПОУ МО «Сергиево-Посадский колледж».

1.3. Перечень сокращений, используемых в тексте ООП:

ФГОС СПО – федеральный государственный образовательный стандарт среднего профессионального образования;

ООП – основная образовательная программа;

ОК – общие компетенции;

ПК – профессиональные компетенции;

ЛР – личностные результаты;

СГ – социально-гуманитарный цикл;

ОП – общепрофессиональный цикл;

П – профессиональный цикл;

МДК – междисциплинарный курс;

ПМ – профессиональный модуль;

ОП – общепрофессиональная дисциплина;

ДЭ – демонстрационный экзамен;

ГИА – государственная итоговая аттестация.

РАЗДЕЛ 2. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

Квалификации, присваиваемые выпускникам образовательной программы: *«техник»*.

Формы обучения: *очная*.

Объем образовательной программы, реализуемой на базе основного общего образования: **5940 часов**.

Срок получения образования по образовательной программе, реализуемой на базе основного общего образования: в очной форме – **3 года 10 мес.**

Срок получения образования по образовательной программе в очно-заочной и заочной формах обучения, вне зависимости от применяемых образовательных технологий, увеличивается по сравнению со сроком получения образования в очной форме обучения:

не более чем на 1,5 года при получении образования на базе основного общего образования;

не более чем на 1 год при получении образования на базе среднего общего образования.

При обучении по индивидуальному учебному плану срок получения образования по образовательной программе вне зависимости от формы обучения составляет не более срока получения образования, установленного для соответствующей формы обучения. При обучении по индивидуальному учебному плану обучающихся инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья срок получения образования может быть увеличен не более чем на 1 год по сравнению со сроком получения образования для соответствующей формы обучения.

В соответствии со спецификой основной образовательной программы по специальности 18.02.12 Технология аналитического контроля химических соединений определён **естественнонаучный профиль**.

Срок освоения образовательной программы в очной форме обучения на базе основного общего образования составляет 199 недель, в том числе:

- ✓ объем учебной нагрузки – 159 недель;
- работа обучающихся во взаимодействии с преподавателем (по видам учебных занятий) с самостоятельной учебной работой, включенной в 36 часовую недельную нагрузку – 118 недель;
- промежуточная аттестация – 7 недель;
- учебная практика – 15 недель;
- производственная практика по профилю специальности – 15 недель;
- преддипломная практика – 4 недели;
- ✓ государственная итоговая аттестация – 6 недель;
- ✓ каникулы – 34 недели.

Образовательная программа имеет следующую структуру:

- ✓ общеобразовательный цикл;
- ✓ общий гуманитарный и социально-экономический цикл;
- ✓ математический и общий естественнонаучный цикл;
- ✓ общепрофессиональный цикл;
- ✓ профессиональный цикл, включая учебные и производственные практики;
- ✓ государственная итоговая аттестация.

Структура и объем образовательной программы на базе основного общего образования представлены в таблице 1.

Таблица 1

Структура и объем образовательной программы

Индекс	Структура образовательной программы	Учебная нагрузка обучающихся в академических часах				Обязательная часть образовательной программы	Вариативная часть образовательной программы
		Объем образовательной программы	В том числе в форме практики	Объем работы обучающихся во	Самостоятельная работа студентов, включенная		

		програ ммы	ческой подгот овки	взаимодей ствии с преподава телем	в 36-часовую недельную нагрузку	програ ммы	програ ммы
О.00	Общеобразовательный цикл	1404	254	1404	-	-	-
Промежуточная аттестация		72	-	-	-	-	-
Всего часов обучения по общеобразовательному циклу		1476	254	-	-	-	-
ОГСЭ.00	Общий гуманитарный и социально-экономический цикл	570	172	538	32	468	102
ЕН.00	Математический и общий естественно-научный цикл	244	90	218	26	144	100
ОП.00	Общепрофессиональный цикл	912	394	826	86	612	300
ПМ.00	Профессиональный цикл	2342	1837	2254	88	1728	614
ГИА.00	Государственная итоговая аттестация	216	-	-	-	216	-
Промежуточная аттестация		180	-	-	-	-	180
Всего часов обучения по ОГСЭ.00, ЕН.00, ОП.00, ПМ.00		4464	2493	3836	232	3168	1296
Общий объем образовательной программы на базе основного общего образования		5940	2747	-	-	-	-

Особенности реализации общеобразовательных дисциплин

Реализация образовательной программы среднего общего образования в пределах освоения ППССЗ на базе основного общего образования осуществляется в соответствии с Федеральным государственным образовательным стандартом среднего общего образования (утвержден приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 17.05.2012 г. № 413, в действующей редакции), приказом Министерства просвещения РФ от 23 ноября 2022 г. N 1014 «Об утверждении федеральной образовательной программы среднего общего образования», а также с письмами 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») и от 01.03.2023 № 05-592 «О направлении рекомендации» (вместе с «Рекомендациями по реализации среднего общего образования в пределах освоения образовательной программы среднего профессионального образования»).

Образовательная программа среднего общего образования содержит обязательную часть и часть, формируемую участниками образовательных отношений. Обязательная часть учебного плана включает в себя 13 дисциплин, обязательных к изучению. Часть учебного плана, формируемая участниками образовательных отношений, определяет время, отводимое на изучение учебных дисциплин, учебных курсов, учебных модулей по выбору обучающихся, родителей (законных представителей) несовершеннолетних обучающихся, а также направлена на углубленное изучение учебных дисциплин, с целью удовлетворения различных интересов и потребностей обучающихся.

Учебный план обеспечивает преподавание и изучение государственного языка Российской Федерации, возможность преподавания и изучения государственных языков республик Российской Федерации и родного языка из числа языков народов Российской Федерации.

Изучение родного языка осуществляется по заявлениям обучающихся, родителей (законных представителей) несовершеннолетних обучающихся и при наличии возможностей организации, осуществляющей образовательную деятельность.

В соответствии с требованиями ФГОС СОО общеобразовательный цикл ООП СПО (ППССЗ)

на базе основного общего образования с технологическим профилем получения среднего общего образования (1476 академических часов учебных занятий) содержит следующие учебные дисциплины:

- ✓ Обязательные учебные дисциплины (1400 часов):
 - Русский язык (84 часа);
 - Литература (108 часов);
 - Иностранный язык (72 часа);
 - Математика (214 часов);
 - Информатика (142 часа);
 - История (128 часов);
 - Обществознание (72 часа);
 - География (72 часа);
 - Физика (144 часа);
 - Химия (144 часа);
 - Биология (72 часа);
 - Физическая культура (80 часов);
 - Основы безопасности и защиты Родины (68 часов);
- ✓ Дополнительные учебные дисциплины, курсы по выбору обучающихся (76 часов):
 - «Проектная деятельность (в т.ч. индивидуальный проект)» (44 часа);
 - «Основы рационального использования ресурсов/Родной язык» (32 часа).

Профильными дисциплинами, изучаемыми на углубленном уровне для специальности 18.02.12 Технология аналитического контроля химических соединений технологического профиля определены ООДу.05 Информатика, ООДу.09 Физика, ООДу.10 Химия.

В соответствии с Распоряжением Министерства Просвещения Российской Федерации № Р-98 от 30.04.2021 года «Об утверждении Концепции преподавания общеобразовательных дисциплин с учетом профессиональной направленности программ среднего профессионального образования, реализуемых на базе основного общего образования» реализация среднего общего образования в рамках освоения профессиональной образовательной программы предусматривает организацию практической подготовки как формы образовательной деятельности при освоении образовательной программы в условиях выполнения обучающимися определенных видов работ, связанных с будущей профессиональной деятельностью и направленных на формирование, закрепление и развитие практических навыков и компетенций по профилю.

При освоении общеобразовательного цикла обучающиеся выполняют индивидуальный проект (в том числе в форме практической подготовки), который выполняется самостоятельно под руководством учителя (тьютора) по выбранной теме в рамках одной из профильных учебных дисциплин в любой избранной области деятельности: познавательной, практической, учебно-исследовательской, социальной, художественно-творческой, иной

Особенности реализации профессионального цикла ООП

Учебный процесс организован следующим образом:

- ✓ учебный год начинается 1 сентября и заканчивается согласно учебному плану по данной специальности;
- ✓ продолжительность учебной недели – пятидневная;
- ✓ для всех видов учебных занятий академический час устанавливается продолжительностью 45 минут;
- ✓ объем недельной образовательной нагрузки обучающихся по программе составляет 36 академических часов и включает все виды работы во взаимодействии с преподавателем, а также самостоятельную учебную работу;
- ✓ объем работы обучающихся во взаимодействии с преподавателем по общеобразовательному циклу О.00 составляет 36 академических часов в неделю;
- ✓ по дисциплинам общеобразовательного цикла самостоятельная работа не предусматривается;

✓ численность обучающихся в учебной группе определяется с учетом требований санитарных правил и норм к площадям помещений, используемых при осуществлении образовательной деятельности.

✓ учебные занятия и практика могут проводиться с группами обучающихся различной численности и отдельными обучающимися, а также с разделением группы на подгруппы;

✓ промежуточная аттестация в форме зачета (дифференцированного зачета) проводится за счет часов, отведенных на освоение соответствующей учебной дисциплины или профессионального модуля;

✓ количество экзаменов в процессе промежуточной аттестации обучающихся не должно превышать 8 экзаменов в учебном году, а количество зачетов - 10. В указанное количество не входят экзамены и зачеты по физической культуре и факультативным учебным курсам, дисциплинам (модулям);

✓ курсовые проекты проводятся за счет часов, отведенных на изучение профессионального модуля ПМ.02 Проведение качественных и количественных анализов природных и промышленных материалов с применением химических и физико-химических методов анализа - МДК.02.01 Основы качественного и количественного анализа природных и промышленных материалов, ПМ.03 Организация лабораторно-производственной деятельности - МДК.03.01 Управление персоналом химических лабораторий;

✓ в процессе освоения образовательной программы обучающимся предоставляются каникулы: на 1 курсе – 11 недель, на 2 курсе – 11 недель, на 3 курсе – 10 недель, на 4 курсе – 2 недели. За весь период обучения предусматривается 34 недели каникулярного времени, в том числе не менее двух недель в зимний период;

✓ в соответствии с приказом Министра обороны и Министерства образования и науки № 96/134 от 24 февраля 2010 года «Об утверждении Инструкции об организации обучения граждан Российской Федерации начальным знаниям в области обороны и их подготовки по основам военной службы в образовательных учреждениях среднего (полного) общего образования, образовательных учреждениях начального профессионального и среднего профессионального образования и учебных пунктах» в период обучения с юношами проводятся учебные сборы;

✓ учебная дисциплина «Физическая культура» реализуется в соответствии с требованиями ФГОС СПО в рамках общего гуманитарного и социально-экономического учебного цикла. Общий объем часов по дисциплине «Физическая культура» (ОГСЭ.04) составляет 172 академических часа занятий во взаимодействии с преподавателем;

✓ для обучающихся инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья образовательная организация устанавливает особый порядок освоения дисциплины «Физическая культура» с учетом состояния их здоровья;

✓ структура образовательной программы предусматривает включение адаптационной дисциплины «Социальная адаптация и основы социально-правовых знаний», обеспечивающей коррекцию нарушений развития и социальную адаптацию обучающихся инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья;

✓ при реализации учебных предметов, курсов, дисциплин (модулей), практики образовательная деятельность частично организована в форме практической подготовки;

✓ реализация компонентов в форме практической подготовки может осуществляться непрерывно, либо путем чередования с реализацией иных компонентов образовательной программы;

✓ практическая подготовка при реализации учебных предметов, курсов, дисциплин (модулей) организуется путем проведения практических занятий, практикумов, лабораторных работ и иных аналогичных видов учебной деятельности, предусматривающих участие обучающихся в выполнении отдельных элементов работ, связанных с будущей профессиональной деятельностью;

✓ практическая подготовка может включать в себя отдельные занятия лекционного типа, которые предусматривают передачу учебной информации обучающимся, необходимой для последующего выполнения работ, связанных с будущей профессиональной деятельностью;

✓ практическая подготовка при проведении практики организуется путем непосредственного выполнения обучающимися определенных видов работ, связанных с будущей профессиональной деятельностью. В профессиональный цикл образовательной программы входят

следующие виды практик: учебная практика и производственная практика;

✓ учебная и производственная практики проводятся при освоении обучающимися профессиональных компетенций в рамках профессиональных модулей и реализовываются как в несколько периодов, так и рассредоточено, чередуясь с теоретическими занятиями в рамках профессиональных модулей;

✓ на учебную и производственную практики выделяется 34 недели (50 процентов от объема времени, отводимого на освоение профессионального цикла при нормативе по ФГОС - не менее 25 процентов);

✓ проведение преддипломной практики ориентировано на проверку готовности выпускника к самостоятельной трудовой деятельности и подготовку к выполнению выпускной квалификационной работы в организациях различных организационно-правовых форм, а также на апробацию основных положений дипломной работы (проекта);

✓ преддипломная практика является обязательной для всех обучающихся, планируется непрерывно после освоения учебной практики, производственной практики (по профилю специальности) и реализуется до начала процедуры государственной итоговой аттестации (ГИА);

✓ длительность проведения преддипломной практики, планируемой при построении образовательного процесса, составляет 144 часа;

✓ профессиональное обучение по программе профессиональной подготовки по профессии 13321 Лаборант химического анализа осуществляется в пределах освоения данной программы среднего профессионального образования.

Распределение практики по курсам и семестрам представлено в таблице 2.

Таблица 2

Распределение видов практик по курсам и семестрам

Вид практики	I курс (час)		II курс (час)		III курс (час)		IV курс		Всего
	1	2	3	4	5	6	7	8	
Учебная практика	0	0	36	144	0	252	108	0	540
Производственная практика (по профилю специальности)	0	0	0	0	108	108	72	252	540
Производственная практика (преддипломная)	0	0	0	0	0	0	0	144	144

Формирование вариативной части ППССЗ

На основании запросов работодателей и решения цикловой комиссии вариативная часть образовательной программы (1296 часов академических часов) направлена на увеличение и расширение объема времени, необходимого на реализацию учебных дисциплин и профессиональных модулей (междисциплинарных курсов и практик) обязательной части и на введение новых учебных дисциплин, профессиональных модулей (междисциплинарных курсов и практик), направленных на достижение дополнительных результатов освоения образовательной программы:

- на увеличение объема времени учебных дисциплин и профессиональных модулей – 396 академических часов;

- на увеличение промежуточной аттестации – 180 часов;

- на увеличение практик - 324 академических часа (9 недель);

- на введение новых учебных дисциплин, междисциплинарных курсов (ОГСЭ.06 Русский язык и культура речи, ОГСЭ.07 Социальная адаптация и основы социально-правовых знаний/ Основы финансовой грамотности, ЕН.03 Экологические основы природопользования, ОП.10 Организация предпринимательской деятельности, ОП.11 Правовое обеспечение профессиональной деятельности, МДК.04.01 Технология выполнения работ по профессии "Лаборант химического анализа" - 396 часов (в том числе на выделение самостоятельной работы 50 часов).

Детальное распределение часов вариативной части представлено в таблице 2.

Распределение вариативной части образовательной программы

Индекс цикла, дисциплины	Наименование дисциплин, профессиональных модулей, практик	Вариативная часть программы	Учебный план программы	Обоснование распределения вариативной части в соответствии с запросами работодателей, а также нормативно-правовыми актами и методическими материалами органов исполнительной власти, осуществляющих управление в сфере образования
Введение новых дисциплин, профессиональных модулей (междисциплинарных курсов и практик)				
ОГСЭ.00	Общий гуманитарный и социально-экономический цикл			
ОГСЭ.06	Русский язык и культура речи	40	40	Введение дисциплины помогает совершенствовать речевую культуру, сформировать и развить коммуникативно-речевые компетенции, повысить общекультурный уровень специалиста.
ОГСЭ.07	Социальная адаптация и основы социально-правовых знаний/ Основы финансовой грамотности	42	42	Дисциплина вводится с целью формирования у обучающихся–инвалидов и ЛОВЗ теоретических знаний, умений и практических навыков, необходимых для социальных взаимодействий, формирования правовой культуры личности, воспитания гражданской позиции, навыков самостоятельной работы. Дисциплина вводится с целью формирования базовых навыков финансовой грамотности и принятия финансовых решений в области управления личными финансами у обучающихся.
ЕН.00	Математический и общий естественнонаучный цикл			
ЕН.03	Экологические основы природопользования	60	60	Введение дисциплины направлено на освоение студентами научных основ природопользования, экологии основных компонентов природы (земельные, водные, минеральные, энергетические, биологические ресурсы), их состояния и оценки последствий антропогенного воздействия, воспроизводства, размещение производства и охрана окружающей среды, проблемы отходов производства
ОП.00	Общепрофессиональный цикл			
ОП.10	Организация предпринимательской деятельности	38	38	Дисциплина вводится с целью формирования системного представления о сущности и особенности предпринимательской деятельности и изучения основ, форм и методов организации предпринимательской деятельности, приобретения навыков использования полученных знаний для оптимизации экономической деятельности на предприятии любой

				формы собственности.
ОП.11	Правовое обеспечение профессиональной деятельности	38	38	Учебная дисциплина введена с целью изучения законодательных, иных нормативных правовых актов, других документов, регулирующих правоотношения в процессе профессиональной деятельности; видов административных правонарушений и административной ответственности.
П.00	Профессиональный цикл			
ПМ.04	Выполнение работ по профессии 13321 Лаборант химического анализа			
МДК.04.01	Теоретическая подготовка по профессии "Лаборант химического анализа"	178	178	Увеличение объема времени произведено с целью более глубокого изучения обучающимися теоретических основ дисциплины, развития профессионального мышления, приобретения практических навыков в области химического анализа, а также усиления контроля качества поэтапного освоения ППССЗ
УП.04	Учебная практика	180	180	Введение учебной практики обусловлено необходимостью изучения практических основ модуля, формирования у обучающихся профессиональных компетенций и практического опыта в области проведения качественного и количественного анализов
Расширение объема времени на изучение дисциплин, профессиональных модулей (междисциплинарных курсов и практик)				
ОГСЭ.00	Общий гуманитарный и социально-экономический цикл			
ОГСЭ.05	Психология общения	20	48	Увеличение объема времени произведено с целью более глубокого изучения обучающимися теоретических основ дисциплины, получение студентами коммуникативных навыков (управление стрессами, уверенное поведение, социальные навыки), в условиях работ с опасными и вредными веществами
ЕН.00	Математический и общий естественнонаучный цикл			
ЕН.01	Математика	20	66	Увеличение объема времени произведено с целью более глубокого изучения обучающимися теоретических основ дисциплины, развития профессионального мышления, приобретения практических навыков в области статических расчетов
ЕН.02	Общая и неорганическая химия	20	118	Увеличение объема времени произведено с целью более глубокого изучения теоретических знаний, приобретения умения установления состава и свойств неорганических веществ, более подробного изучения выявления взаимосвязи между составом и свойствами
ОП.00	Общепрофессиональный цикл			

ОП.01	Информационные технологии в профессиональной деятельности	52	100	Увеличение объема времени произведено с целью формирования у обучающихся профессиональных компетенций, более глубоких знаний, умений и практического опыта в области использования программного обеспечения в лабораторном химическом анализе
ОП.02	Органическая химия	24	140	Увеличение объема времени произведено с целью более глубокого изучения теоретических знаний, приобретения умения выделения веществ из природного сырья или их синтез, приобретения умения установления их состава и свойств, более подробного изучения выявления взаимосвязи между составом и свойствами
ОП.03	Аналитическая химия	26	142	Увеличение объема времени произведено с целью более глубокого изучения теоретических знаний, приобретения умения идентифицировать катионы и анионы различных аналитических групп
ОП.04	Физическая и коллоидная химия	34	102	Увеличение объема времени произведено с целью более глубокого изучения теоретических знаний, приобретения умения сформировать знания об основных закономерностях химических процессов, энергетике химических и биологических процессов, скорости превращения веществ и факторов, влияющих на неё, более подробного изучения теоретических основ физико-химических методов, используемых в научно-исследовательской работе
ОП.06	Электротехника и электроника	48	88	Увеличение объема времени произведено с целью более глубокого изучения теоретических знаний, приобретения практических навыков на уровне, позволяющем осуществлять грамотное обслуживание электротехнического оборудования в химической лаборатории
ОП.07	Метрология, стандартизация и сертификация	36	76	Увеличение объема времени произведено на формирование умения "Проведение метрологической обработки результатов анализов", а также с целью более глубокого изучения теоретических знаний в области сертификации и аккредитации аналитических лабораторий, а также
ОП.08	Охрана труда	4	60	Расширение объема времени направлено на введение дополнительного умения "Работа с химическими веществами и оборудованием с соблюдением отраслевых норм и экологической безопасности».
П.00	Профессиональный цикл			
ПМ.02	Проведение качественных и количественных анализов природных и			

	промышленных материалов с применением химических и физико-химических методов анализа			
МДК.02.01	Основы качественного и количественного анализа природных и промышленных материалов	86	380	Увеличение объема времени произведено с целью более глубокого изучения теоретических знаний и методов эксперимента в химии, приобретения умения идентифицировать катионы и анионы различных аналитических групп, приобретения умения определить направления и оптимальные условия протекания химических процессов, более подробного изучения методик выбора и анализа веществ, применяемых в технологических процессах
ПМ.03	Организация лабораторно-производственной деятельности			
МДК.03.01	Управление персоналом химических лабораторий	26	220	Увеличение объема времени направлено на введение знания: "Организация производственного и технологического процессов", а также с целью более глубокого изучения теоретических знаний, приобретения умения оценивать экономическую эффективность работы лаборатории, приобретения умения проводить закупку лабораторного оборудования и расходных материалов, более подробного изучения контролировать соблюдение безопасности при работе с лабораторной посудой и приборами, более подробного изучения контролировать соблюдение утилизации химических реактивов
<i>пдп</i>	<i>Преддипломная практика</i>	144	144	Введение преддипломной практики обусловлено необходимостью изучения практических основ всех преподаваемых дисциплин и профессиональных модулей, формирования у обучающихся профессиональных компетенций и практического опыта в области проведения качественного и количественного анализов.
<i>па</i>	<i>Промежуточная аттестация</i>	180	180	Введение промежуточной аттестации обусловлено необходимостью установления уровня достижения результатов освоения учебных предметов, курсов, дисциплин, модулей, предусмотренных образовательной программой. Текущий контроль успеваемости учащихся представляет систематическую проверку учебных достижений учащихся, проводимую педагогом в ходе осуществления образовательной деятельности в соответствии с образовательной программой.
Итого – общее количество часов вариативной части – 1296 часов				

РАЗДЕЛ 3. ХАРАКТЕРИСТИКА ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ ВЫПУСКНИКА

3.1 Область профессиональной деятельности, в которой выпускники, освоившие образовательную программу, могут осуществлять профессиональную деятельность: 26 Химическое, химико-технологическое производство

3.2. Соответствие профессиональных модулей присваиваемым квалификациям представлено в таблице 4.

Таблица 4

Основные виды профессиональной деятельности выпускника по специальности 18.02.12
Технология аналитического контроля химических соединений

Наименование основных видов деятельности	Наименование профессиональных модулей	Квалификация
Определение оптимальных средств и методов анализа природных и промышленных материалов	ПМ.01 Определение оптимальных средств и методов анализа природных и промышленных материалов	Техник
Проведение качественных и количественных анализов природных и промышленных материалов с применением химических и физико-химических методов анализа	ПМ.02 Проведение качественных и количественных анализов природных и промышленных материалов с применением химических и физико-химических методов анализа	Техник
Организация лабораторно-производственной деятельности	ПМ.03 Организация лабораторно-производственной деятельности	Техник
Выполнение работ по профессии 13321 Лаборант химического анализа	ПМ.04 Выполнение работ по Профессии 13321 Лаборант химического анализа	Лаборант химического анализа

РАЗДЕЛ 4. ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

Результаты освоения ОПОП СПО (ППССЗ) определяются приобретенными выпускниками компетенциями, способностью выпускника применять знания, умения и личные качества в соответствии с задачами профессиональной деятельности.

4.1. Общие компетенции

В результате освоения ППССЗ среднего профессионального образования выпускник специальности **18.02.12 Технология аналитического контроля химических соединений** должен обладать следующими общими компетенциями (таблица 5).

Таблица 5

Общие компетенции

Код компетенции	Формулировка компетенции	Умения, знания
ОК 01	Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам	Умения: распознавать задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном контексте; анализировать задачу и/или проблему и выделять её составные части; определять этапы решения задачи; выявлять и эффективно искать информацию, необходимую для решения задачи и/или проблемы; составлять план действия; определять необходимые ресурсы; владеть актуальными методами работы в профессиональной и смежных сферах; реализовать составленный план; оценивать результат и последствия своих действий (самостоятельно или с помощью наставника). Знания: актуальный профессиональный и социальный контекст, в котором приходится работать и жить; основные источники информации и ресурсы для решения задач и проблем в профессиональном и/или социальном контексте; алгоритмы выполнения работ в профессиональной и смежных областях; методы работы в профессиональной и смежных сферах; порядок оценки результатов решения задач профессиональной деятельности.
ОК 02	Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации и информационные	Умения: определять задачи поиска информации; определять необходимые источники информации; планировать процесс поиска; структурировать получаемую информацию; выделять наиболее значимое в перечне информации; оценивать практическую значимость результатов поиска; оформлять результаты поиска

	технологии для выполнения задач профессиональной деятельности	Знания: номенклатура информационных источников применяемых в профессиональной деятельности; приемы структурирования информации; способы оформления результатов поиска информации
ОК 03	Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях	Умения: определять актуальность нормативно-правовой документации в профессиональной деятельности; выстраивать траектории профессионального и личностного развития
		Знания: содержание актуальной нормативно-правовой документации; современная научная и профессиональная терминология; возможные траектории профессионального развития и самообразования
ОК 04	Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде	Умения: организовывать работу коллектива и команды; взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами
		Знания: психология коллектива; психология личности; основы проектной деятельности
ОК 05	Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста	Умения: компетентно излагать свои мысли на государственном языке; грамотно оформлять документы.
		Знания: особенности социального и культурного контекста; правила оформления документов.
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	Умения: описывать значимость своей специальности.
		Знания: сущность гражданско-патриотической позиции, общечеловеческих ценностей; значимость профессиональной деятельности по специальности

	антикоррупционного поведения	
ОК 07	Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях	Умения: соблюдать нормы экологической безопасности; определять направления ресурсосбережения в рамках профессиональной деятельности по специальности. Знания: правила экологической безопасности при ведении профессиональной деятельности; основные ресурсы, задействованные в профессиональной деятельности; пути обеспечения ресурсосбережения.
ОК 08	Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности	Умения: использовать физкультурно-оздоровительную деятельность для укрепления здоровья, достижения жизненных и профессиональных целей; применять рациональные приемы двигательных функций в профессиональной деятельности; пользоваться средствами профилактики перенапряжения характерными для данной специальности. Знания: роль физической культуры в общекультурном, профессиональном и социальном развитии человека; основы здорового образа жизни; условия профессиональной деятельности и зоны риска физического здоровья для специальности; средства профилактики перенапряжения.
ОК 09	Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках	Умения: понимать общий смысл четко произнесенных высказываний на известные темы (профессиональные и бытовые), понимать тексты на базовые профессиональные темы; участвовать в диалогах на знакомые общие и профессиональные темы; строить простые высказывания о себе и о своей профессиональной деятельности; кратко обосновывать и объяснить свои действия (текущие и планируемые); писать простые связные сообщения на знакомые или интересующие профессиональные темы. Знания: правила построения простых и сложных предложений на профессиональные темы; основные общеупотребительные глаголы (бытовая и профессиональная лексика); лексический минимум, относящийся к описанию предметов, средств и процессов профессиональной деятельности; особенности произношения; правила чтения текстов профессиональной направленности.

4.2. Профессиональные компетенции

Выпускник, освоивший образовательную программу, должен быть готов к выполнению основных видов деятельности согласно получаемой квалификации специалиста с освоением профессиональных компетенций, представленных в таблице 6.

Таблица 6

Профессиональные компетенции

Основные виды деятельности	Код и наименование компетенции	Показатели освоения компетенции
Определение оптимальных средств и методов анализа природных и промышленных материалов	ПК 1.1. Оценивать соответствие методики задачам анализа по диапазону измеряемых значений и точности.	Практический опыт: оценивание соответствия методики задачам анализа по диапазону измеряемых значений и точности.
		Умения: работать с нормативной документацией на методику анализа; выбирать оптимальные технические средства и методы исследований; оценивать метрологические характеристики методики; оценивать метрологические характеристики лабораторного оборудования.
	ПК 1.2. Выбирать оптимальные методы анализа.	Знания: нормативная документация на методику выполнения измерений; основные нормативные документы, регламентирующие погрешности результатов измерений; современные автоматизированные методы анализа промышленных и природных образцов; основные методы анализа химических объектов; метрологические характеристики химических методов анализа; метрологические характеристики основных видов физико-химических методов анализа; метрологические характеристики лабораторного оборудования.
		Практический опыт: выбор оптимальных методов исследования; выполнения химических и физико-химических анализов. Умения: выбирать оптимальные технические средства и методы исследований; измерять аналитический сигнал и устанавливать зависимость сигнала от концентрации определяемого вещества; подготавливать объекты исследований; выполнять химические и физико-химические методы анализа; осуществлять подготовку лабораторного оборудования.

		Знания: современные автоматизированные методы анализа промышленных и природных образцов; классификация химических методов анализа; классификация физико-химических методов анализа; теоретических основ химических и физико-химических методов анализа; методы расчета концентрации вещества по данным анализа; лабораторное оборудование химической лаборатории; классификация химических веществ; основные требования к методам и средствам аналитического контроля: требования к предоставлению результатов анализа, средствам измерений, к вспомогательному оборудованию;
	ПК 1.3 Подготавливать реагенты, материалы и растворы, необходимые для анализа.	Практический опыт: приготовление реагентов, материалов и растворов, необходимых для проведения анализа. Умения: подготавливать объекты исследований; выполнять необходимые расчеты для приготовления реагентов, материалов и растворов; проводить приготовление растворов, аттестованных смесей и реагентов с соблюдением техники лабораторных работ; выполнять стандартизацию растворов; выбирать основное и вспомогательное оборудование, посуду, реактивы. Знания: нормативная документация по приготовлению реагентов материалов и растворов, оборудования, посуды; способы выражения концентрации растворов; способы стандартизации растворов; технику выполнения лабораторных работ.
	ПК 1.4 Работать с химическими веществами и оборудованием с соблюдением отраслевых норм и экологической безопасности.	Практический опыт: выполнение работ с химическими веществами и оборудованием с соблюдением отраслевых норм и экологической безопасности. Умения: организовывать рабочее место в соответствии с требованиями нормативных документов и правилами охраны труда; использовать оборудование и средства измерения строго в соответствии с инструкциями заводов-изготовителей; соблюдать безопасность при работе с лабораторной посудой и приборами; соблюдать правила хранения, использования и утилизации химических реактивов; использовать средства индивидуальной и коллективной

		защиты; соблюдать правила пожарной и электробезопасности.
		ания: правила охраны труда при работе в химической лаборатории; авила использования средств индивидуальной и коллективной защиты; авила хранения, использования, утилизации химических реактивов; авила охраны труда при работе с лабораторной посудой и оборудованием; авила охраны труда при работе с агрессивными средами и легковоспламеняющимися жидкостями.
Проведение качественных и количественных анализов природных и промышленных материалов с применением химических и физико-химических методов анализа	ПК 2.1. Обслуживать и эксплуатировать лабораторное оборудование, испытательное оборудование и средства измерения химико-аналитических лабораторий.	Практический опыт: обслуживать и эксплуатировать оборудование химико-аналитических лабораторий; готовить реагенты и материалы, необходимые для проведения анализа.
		Умения: эксплуатировать лабораторное оборудование в соответствии с заводскими инструкциями; осуществлять отбор проб с использованием специального оборудования; проводить калибровку лабораторного оборудования; работать с нормативными документами на лабораторное оборудование.
		Знания: виды лабораторного оборудования, испытательного оборудования и средства измерения химико-аналитических лабораторий; правил отбора проб с использованием специального оборудования; правила эксплуатации и калибровки лабораторного оборудования, испытательного оборудования и средства измерения химико-аналитических лабораторий.
	ПК 2.2 Проводить качественный и количественный анализ неорганических и органических веществ химическими и физико-химическими методами	Практический опыт: проводить качественный и количественный анализ неорганических и органических веществ химическими методами; проводить обработку результатов анализа в т.ч. с использованием аппаратно-программных комплексов.
		Умения: выполнять отбор и подготовку проб природных и промышленных объектов; осуществлять химический анализ природных и промышленных объектов химическими методами; осуществлять химический анализ природных и промышленных объектов физико-химическими методами; проводить сравнительный анализ качества продукции в

		соответствии со стандартными образцами состава; осуществлять идентификацию синтезированных веществ; использовать информационные технологии при решении производственно-ситуационных задач; находить причину несоответствия анализируемого объекта ГОСТам; осуществлять аналитический контроль окружающей среды; выполнять химический эксперимент с соблюдением правил безопасной работы.
		Знания: теоретические основы пробоотбора и пробоподготовки; классификации методов химического анализа; классификации методов физико-химического анализа; показатели качества методик количественного химического анализа; правила эксплуатации посуды, оборудования, используемого для выполнения анализа; методы анализа воды, требования к воде; методы анализа газовых смесей; виды топлива; методы анализа органических продуктов; методы анализа неорганических продуктов; методы анализа металлов и сплавов; методы анализа почв; методы анализа нефтепродуктов.
	ПК 2.3 Проводить метрологическую обработку результатов анализов	Практический опыт: проведение метрологической обработки результатов анализа.
		Умения: работать с нормативной документацией; представлять результаты анализа; обрабатывать результаты анализа с использованием информационных технологий; оформлять документацию в соответствии с требованиями отраслевых и/или международных стандартов; проводить статистическую оценку получаемых результатов и оценку основных метрологических характеристик; оценивать метрологические характеристики метода анализа. Знания: основные метрологические характеристики метода анализа; правила представления результата анализа; виды погрешностей; методы статистической обработки данных.

Организация лабораторно-производственной деятельности	ПК Планировать и организовывать работу в соответствии со стандартами предприятия, международными стандартами и другим требованиями.	3.1.	Практический опыт: планировать и организовывать работу персонала производственных подразделений; анализировать производственную деятельность подразделения. Умения: организовывать работу коллектива; устанавливать производственные задания в соответствии с утвержденными производственными планами и графиками; организовывать работу в соответствии с требованиями к испытательным и калибровочным лабораториям; оценивать качество выполнения методов анализа; осуществлять внутрилабораторный контроль; обеспечивать качество работы лаборатории; управлять документацией; анализировать проблемы работы лаборатории. Знания: особенности менеджмента в области профессиональной деятельности; правовые, нормативные и организационные основы охраны труда в организации; основные нормативные документы, регулирующие работу лаборатории; правила ведения внутрилабораторного контроля; правила ведения документации; требования к качеству результатов испытаний.
		3.2	Практический опыт: контролировать и выполнять правила техники безопасности, производственной и трудовой дисциплины, правил внутреннего трудового распорядка. Умения: проводить и оформлять производственный инструктаж подчиненных; контролировать соблюдение безопасности при работе с лабораторной посудой и приборами; контролировать соблюдение правил хранения, использования и утилизации химических реактивов; обеспечивать наличие средств индивидуальной защиты; обеспечивать наличие средств коллективной защиты; обеспечивать соблюдение правил пожарной безопасности; обеспечивать соблюдение правил электробезопасности; оказывать первую доврачебную помощь при несчастных случаях; обеспечивать соблюдение правил охраны труда при работе с агрессивными средами; планировать действия подчиненных при возникновении нестандартных (чрезвычайных) ситуаций на

		производстве.
		Знания: инструктаж, его виды и обучение безопасным методам работы; требования, предъявляемые к рабочему месту в химико-аналитических лабораториях; требования к дисциплине труда в химико-аналитических лабораториях; основные требования организации труда; виды инструктажей, правила и нормы трудового распорядка, охраны труда, производственной санитарии; авила использования средств индивидуальной и коллективной защиты; авила хранения, использования, утилизации химических реактивов; авила оказания первой доврачебной помощи; авила охраны труда при работе с лабораторной посудой и оборудованием; авила охраны труда при работе с агрессивными средами и легковоспламеняющимися жидкостями; ды инструктажа; ПДК вредных веществ в воздухе рабочей зоны.
		Практический опыт: участвовать в обеспечении и оценке экономической эффективности работы подразделения
		Умения: нести ответственность за результаты своей деятельности, результаты работы подчиненных; владеть методами самоанализа, коррекции, планирования, проектирования деятельности; оценивать экономическую эффективность работы лаборатории; планировать финансовую деятельность лаборатории; проводить закупку лабораторного оборудования и расходных материалов; оценивать производительность труда.
ПМ.04 Выполнение работ по	ПК 3.3. Анализировать производственную деятельность лаборатории и оценивать экономическую эффективность работы	Знания: механизмы ценообразования на продукцию (услуги), формы оплаты труда в современных условиях; экономику, организацию труда и организацию производства; порядок тарификации работ и рабочих; норм и расценок на работы, порядок их пересмотра; оценки эффективности работы лаборатории.
	ПК 4.1 Подготавливать реагенты и	Практический опыт: выбора и подготовки химической посуды приборов и лабораторного оборудования и выполнения основных

профессии 13321 Лаборант химического анализа	материалы, необходимые для проведения анализа. ПК 4.2Проводить качественный и количественный анализ неорганических и органических веществ химическими и физико- химическими методами. ПК 4.3Работать с химическими веществами и оборудованием с соблюдением техники безопасности и экологической безопасности. ПК 4.4Изучать систему менеджмента качества ПК 4.5Применять методы количественного анализа для определения состава анализируемого объекта. ПК 4.6Владеть приёмами техники безопасности.	лабораторных операций;
		Умения: организовывать рабочее место; производить подготовку химической посуды, специального оборудования, реактивов; выполнять анализы по принятой методике и оформлять результаты эксперимента; производить расчёты, используя основные правила и законы химии; Знания: теоретические основы общей и аналитической химии; правила подготовки к работе основного и вспомогательного оборудования; свойства реактивов; требования, предъявляемые к реактивам, классификацию и маркировку реактивов; назначение и классификацию химической посуды; приемы работы на основных видах лабораторного оборудования; правила взвешивания на технических и аналитических весах; методики проведения анализов; правила техники безопасности при работе в лаборатории.

4.3 Дополнительные результаты освоения образовательной программы

Федеральный государственный образовательный стандарт среднего профессионального образования по специальности 18.02.12 Технология аналитического контроля химических соединений устанавливает обязательные требования к результатам освоения основной

образовательной программы. Дополнительные результаты освоения образовательной программы подготовки специалистов среднего звена (ППССЗ), не предусмотренные ФГОС СПО определены с учетом направленности на удовлетворение потребностей рынка труда и работодателей представлены в таблице 7.

Таблица 7

Дополнительные результаты освоения ППССЗ по специальности 18.02.12 Технология
аналитического контроля химических соединений

Наименование дисциплины/ профессионального модуля	Дополнительные умения	Дополнительные знания
ОГСЭ.05 Психология общения	-	-особенности профессионального общения -особенности ведения деловой беседы и переговоров -публичные презентации. Аргументация и возражение
ОГСЭ.06 Русский язык и культура речи	– осуществлять речевой самоконтроль; оценивать устные и письменные высказывания с точки зрения языкового оформления, эффективности достижения поставленных коммуникативных задач; – анализировать языковые единицы с точки зрения правильности, точности и уместности их употребления; – создавать устные и письменные монологические и диалогические высказывания различных типов и жанров в учебно-научной (на материале изучаемых учебных дисциплин), социально-культурной и деловой сферах общения; – применять в практике речевого общения основные орфоэпические, лексические, грамматические нормы современного русского литературного языка;	– смысл понятий: речевая ситуация и ее компоненты, литературный язык, языковая норма, культура речи; – основные единицы и уровни языка, их признаки и взаимосвязь; – орфоэпические, лексические, грамматические, орфографические и пунктуационные нормы современного русского литературного языка; – нормы речевого поведения в социально-культурной, учебно-научной, официально-деловой сферах общения.
ОГСЭ.07 Основы финансовой грамотности	-применять полученные знания и сформированные навыки для эффективного исполнения	-владение навыкам поиска актуальной экономической

	основных социально-экономических ролей (потребителя, производителя, заемщика, наемного работника, работодателя, налогоплательщика); - проявлять способности к решению практических задач в личностному самоопределению и учебной деятельности и реальной самореализации в экономической жизни; деятельности; - ориентироваться в текущих экономических событиях, происходящих в России и мире.	информации в различных источниках, включая Интернет; - анализирование, преобразование и использование экономической информации для
ЕН.01 Математика	- развития профессионального мышления, приобретения практических навыков в области статических расчетов	- значение математической статистики для оценки результатов химического анализа
ЕН.02 Общая и неорганическая химия	– уметь составлять формулы веществ по молярным долям элементов; – уметь рассчитывать молярные массы веществ по доле элементов; – уметь составлять формулы высокомолекулярных соединений и сложных веществ, а также рассчитывать молярные массы кристаллогидратов сложных солей	– зависимость свойств веществ от их строения; – способы выявления свойств веществ по их формулам; – взаимное влияние веществ, находящихся в смеси или растворе; – способы нахождения формул отдельных веществ в составе смесей и растворов
ЕН.03 Экологические основы природопользования	– анализировать и прогнозировать экологические последствия различных видов производственной деятельности; – анализировать причины возникновения экологических аварий и катастроф; – выбирать методы, технологии и аппараты утилизации газовых выбросов, стоков, твердых отходов; – определить экологическую пригодность выпускаемой продукции; – оценивать состояние экологии окружающей среды на производственном объекте.	– виды и классификацию природных ресурсов, условия устойчивого состояния экосистем; – задачи охраны окружающей среды, природоресурсный потенциал охраняемые природные территории Российской Федерации; – основные источники и масштабы образования отходов производства; – основные источники техногенного воздействия на окружающую среду, способы предотвращения и улавливание выбросов, методы очистки промышленных сточных вод, принципы работы аппаратов обезвреживания и очистки газовых

		выбросов и стоков химических производств, основные технологии утилизации газовых выбросов, стоков, твердых отходов принципы размещения производств различного типа, состав основных промышленных выбросов и отходов различных производств; – правовые основы, правила и нормы природопользования и экологической безопасности; – принципы и методы рационального природопользования, мониторинга окружающей среды, экологического контроля и экологического регулирования; – принципы и правила международного сотрудничества в области природопользования и охраны окружающей среды
ОП.01 Информационные технологии в профессиональной деятельности	-обрабатывать текстовую и числовую информацию; -применять мультимедийные технологии обработки и представления информации; -обрабатывать информацию, используя средства пакета прикладных программ;	-состав, структуру, принципы реализации и функционирования информационных технологий; -инструментальные средства информационных технологий; - определение, свойства, структуру, функции и классификацию АРМ; - понятие, виды компьютерных вирусов, антивирусные программы
ОП.02 Органическая химия	- составлять генетические цепочки реакций, учитывая особенности протекания процесса взаимодействия веществ и образования новых соединений, - составлять формулы сложных органических веществ, применяемых в ФХМА. - делать выводы о возможном теоретическом получении органических веществ в реакции образования органических соединений	- химические свойства соединений, применяемых в качестве реагентов при выполнении работ по специальности, - типы химического взаимодействия веществ и сложных высокомолекулярных соединений, - закономерности распределения активности элементов периодической системы, отдельных групп ионов а также сложных веществ, - различные виды нестандартных номенклатур органических соединений

ОП.03 Аналитическая химия	– Выбирать методику определения катионов I - VI аналитической группы; – Выбирать методику определения анионов I - III аналитической группы; – Сравнить методы анализа, выявлять достоинства и недостатки; – Пользоваться схемами к приборам и калибровочными графиками; – Строить калибровочные графики, кривые титрования; – Объяснять работу прибора по схеме; – Рационально распределять время при проведении анализов.	– Классификацию физико-химических методов анализа; – Устройство современного лабораторного оборудования, используемое в лаборатории для оптических, электрохимических и хроматографических анализов; – Свойства реактивов и предъявляемые к ним требования; – Требования к качеству проб и проводимых анализов.
ОП.04 Физическая и коллоидная химия	– рассчитывать поверхностное натяжение; вязкость жидкостей; – определять стандартного окислительно-восстановительного потенциал электродной реакции	– законы термодинамики; – закон Рауля; – закон Вант-Гоффа; – закон электролиза; – закон действующих масс
ОП.06 Электротехника и электроника	-определять мощности -измерять сопротивление методом вольтметра и амперметра. -определять точности измерительных приборов	-классификацию электроизмерительных приборов; -класс точности электроизмерительных приборов -методы электрических измерений.
ОП.07 Метрология, стандартизация и сертификация	- выполнять необходимые измерения при проведении химического анализа, - производить запись и анализ информации; - правильно собирать, разбирать и калибровать лабораторно-технологическое оборудование; - проведение метрологической обработки результатов анализов	- правила выполнения измерений и записи результатов с учетом требований метрологии; - порядок калибровки лабораторно-технологического оборудования
ОП.08 Охрана труда	- работать с химическими веществами и оборудованием с соблюдением отраслевых норм и экологической безопасности	

ОП.10 Организация предпринимательской деятельности	формулировать личные и общественные цели создания конкретного собственного дела; - обосновывать выбор сферы предпринимательской деятельности, способа начала её осуществления, организационно-правовой формы и масштаба предприятия при создании конкретного собственного дела; - определять источники информации и методы исследования потенциальных конкурентов, потребителей и товаров на конкретном рынке при создании собственного дела; - определять источники информации и методы исследования потенциальных конкурентов, потребителей и товаров на конкретном рынке при создании собственного дела; - рассчитывать потребность в материальных и финансовых средствах, необходимых для создания конкретного собственного дела, точку безубыточности и срок его окупаемости; - оформлять документы, необходимые для государственной регистрации вновь создаваемой фирмы, получения лицензии на осуществление конкретного вида предпринимательской деятельности, получения кредита и открытия расчетного счета в банке.	- социально-экономическую сущность предпринимательства; - основные этапы создания собственного дела; -направления и методы исследования предпринимательской среды при создании собственного дела; -методы нейтрализации предпринимательского риска; -особенности различных способов начала осуществления предпринимательской деятельности и организационно-правовых форм вновь создаваемой фирмы; -преимущества и критерии субъекта малого предпринимательства в Российской Федерации; -направления государственной регистрации поддержки малого предпринимательства; -структуру и содержание основных разделов бизнес-плана вновь создаваемой фирмы; -процедуры юридического оформления вновь создаваемой фирмы; особенности и порядок заключения договоров продажи, аренды предприятия и франчайзинга; -виды банковских счетов и порядок их открытия при создании собственного дела.
ОП.11 Планирование карьеры выпускника	о давать аргументированную оценку степени востребованности специальности на рынке труда; о аргументировать целесообразность использования элементов инфраструктуры для поиска работы;	- основные понятия, принципы и направления анализа на рынке труда; - типы и виды профессиональных карьер; - пути формирования себя как специалиста с учетом индивидуальных особенностей;

	○ задавать критерии для сравнительного анализа информации для принятия решения о поступлении на работу; ○ составлять структуру заметок для фиксации взаимодействия с потенциальным работодателем; ○ составлять резюме с учетом специфики работодателя; ○ применять основные правила ведения диалога с работодателем в модельных условиях; ○ корректно отвечать на «неудобные вопросы» потенциального работодателя; ○ оперировать понятиями «горизонтальная карьера» и «вертикальная карьера»; ○ объяснять причины, побуждающие работника к построению карьеры; - давать оценку в соответствии с трудовым законодательством законности действий работодателя и работника в произвольно заданной ситуации, пользуясь Трудовым кодексом РФ и нормативными правовыми актами	- технологию трудоустройства; - понятие и структуру собеседования, подготовку к собеседованию и поведение во время собеседования; - правила адаптации на рабочем месте
ПМ.02 Проведение качественных и количественных анализов природных и промышленных материалов с применением химических и физико-химических методов анализа	- находить причину несоответствия анализируемого объекта СанПиНам; - обрабатывать результаты фотометрических исследований с помощью градуировочных графиков; - рассчитывать концентрацию содержания вещества с помощью Закона эквивалентов	- сходимость результата анализа; - приемлемость результата анализа
ПМ.03 Организация лабораторно-производственной деятельности	- строить контрольные карты Шухарта в единицах измеряемых содержаний; в приведенных	- правила построения контрольных карт Шухарта в единицах измеряемых содержаний; в

	величинах; в относительных величинах	приведенных величинах; в относительных величинах; - принципы работы с контрольными картами Шухарта - организация производственного и технологического процессов
ПМ.04 Выполнение работ по профессии 13321 Лаборант химического анализа	- организовывать рабочее место; - производить подготовку химической посуды, специального оборудования, реактивов; - выполнять анализы по принятой методике и оформлять результаты эксперимента; - производить расчёты, используя основные правила и законы химии;	- теоретические основы общей и аналитической химии; - правила подготовки к работе основного и вспомогательного оборудования; - свойства реактивов; - требования, предъявляемые к реактивам, классификацию и маркировку реактивов; - назначение и классификацию химической посуды; - приемы работы на основных видах лабораторного оборудования; - правила взвешивания на технических и аналитических весах; - методики проведения анализов; - правила техники безопасности при работе в лаборатории.

РАЗДЕЛ 5. СТРУКТУРА ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

Образовательная программа имеет следующую структуру:

- ✓ общеобразовательный цикл;
- ✓ общий гуманитарный и социально-экономический учебный цикл;
- ✓ математический и общий естественнонаучный цикл;
- ✓ общепрофессиональный цикл;
- ✓ профессиональный цикл, включая учебные и производственные практики;
- ✓ государственная итоговая аттестация.

5.1. Учебный план

На основе примерной основной образовательной программы колледжем разработан учебный план с указанием учебной нагрузки студента по каждой из изучаемых дисциплин, каждому профессиональному модулю, междисциплинарному курсу, учебной и производственной практике.

Учебный план отражает следующие характеристики ППСЗ по специальности:

- объемные параметры учебной нагрузки в целом и по семестрам;
- перечень учебных дисциплин, профессиональных модулей и их составных элементов (междисциплинарных курсов, учебной и производственной практик);
- последовательность изучения учебных дисциплин и профессиональных модулей;
- распределение по семестрам различных форм промежуточной аттестации по учебным дисциплинам, профессиональным модулям (и их составляющим междисциплинарным курсам, учебной и производственной практике);
- объемы учебной нагрузки по видам учебных занятий, по учебным дисциплинам, профессиональным модулям и их составляющим;
- формы государственной итоговой аттестации, объемы времени, отведенные на подготовку и защиту выпускной квалификационной работы в рамках ГИА;
- объем каникул.

Объем учебной нагрузки составляет 36 академических часов в неделю, включая самостоятельную работу.

Нагрузка во взаимодействии с преподавателем предполагает учебные и практические занятия, лабораторные работы, консультации и промежуточную аттестацию.

Самостоятельная работа организуется в форме, установленной рабочей программой, включая в себя выполнение проектов, подготовку рефератов, самостоятельного изучения отдельных дидактических единиц и т.д.

Учебный план представлен в приложении № 1.

5.2. Календарный учебный график

Календарный учебный график устанавливает последовательность и продолжительность теоретического обучения, практик, промежуточной и итоговой аттестации, каникул обучающихся.

Календарный учебный график отражает объемы часов на освоение циклов, разделов дисциплин, профессиональных модулей, междисциплинарных курсов, практик в соответствии с учебным планом и служит для организации учебного процесса.

Для УД и МДК указываются часы нагрузки во взаимодействии с преподавателем и самостоятельной учебной работы студентов как в расчете на каждую учебную неделю, семестр, курс.

Для всех видов практик указываются часы обязательной учебной нагрузки. Практики

проводятся рассредоточено и концентрированно.

Календарный учебный график представлен в приложении № 2 к основной образовательной программе.

5.3. Рабочая программа воспитания

5.3.1. Цели и задачи воспитания обучающихся при освоении ими образовательной программы:

Цель рабочей программы воспитания – личностное развитие обучающихся и их социализация, проявляющиеся в развитии их позитивных отношений к общественным ценностям, приобретении опыта поведения и применения сформированных общих компетенций специалистов среднего звена на практике.

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.

Рабочая программа воспитания представлена в приложении № 3 к основной образовательной программе.

5.4. Календарный план воспитательной работы.

Календарный план воспитательной работы представлен в приложении 3.

5.5. Программы учебных дисциплин, профессиональных модулей и практик

Программы учебных дисциплин и профессиональных модулей разработаны в соответствии с Процессом «Разработка учебно-планирующей документации», утвержденным директором ГБПОУ МО «Сергиево-Посадский колледж».

Программы учебных дисциплин, профессиональных модулей и практик содержат следующие структурные элементы:

- титульный лист;
- сведения о согласовании и утверждении программы, разработчиках;
- общая характеристика программы;
- структура и содержание программы;
- условия реализации программы;
- контроль и оценка результатов освоения программы.

Таблица 8

Перечень программ учебных дисциплин общеобразовательного цикла

Коды	Программы учебных дисциплин	№ п/п в приложении № 4 к ООП
Общеобразовательный цикл		
Обязательные учебные дисциплины		
ООД.01	Русский язык	приложение № 4-1
ООД.02	Литература	приложение № 4-2
ООД.03	Иностранный язык	приложение № 4-3
ООДу.04	Математика	приложение № 4-4
ООД.05	Информатика	приложение № 4-5
ООД.06	История	приложение № 4-6
ООД.07	Обществознание	приложение № 4-7
ООД.08	География	приложение № 4-8
ООДу.09	Физика	приложение № 4-9
ООД.10	Химия	приложение № 4-10
ООД.11	Биология	приложение № 4-11
ООД.12	Физическая культура	приложение № 4-12
ООД.13	Основы безопасности жизнедеятельности	приложение № 4-13
Дополнительные учебные дисциплины, курсы по выбору обучающихся		
ООД.14	Проектная деятельность (в т.ч. индивидуальный проект)	приложение № 4-14
ООД.15	Основы рационального использования ресурсов /Родной язык	приложение № 4-15

Программы учебных дисциплин общеобразовательного цикла представлены в приложении 4.

Таблица 9

Перечень программ учебных дисциплин, профессиональных модулей и практик

Коды	Программы учебных дисциплин	№ п/п в приложении № 5 к ООП
Общий гуманитарный и социально-экономический цикл		
ОГСЭ.01	Основы философии	приложение № 5-1
ОГСЭ.02	История	приложение № 5-2
ОГСЭ.03	Иностранный язык в профессиональной деятельности	приложение № 5-3
ОГСЭ.04	Физическая культура	приложение № 5-4
ОГСЭ.05	Психология общения	приложение № 5-5
ОГСЭ.06	Русский язык и культура речи	приложение № 5-6
ОГСЭ.07	Социальная адаптация и основы социально-правовых знаний/Основы финансовой грамотности	приложение № 5-7
Математический и общий естественнонаучный цикл		
ЕН.01	Математика	приложение № 5-8
ЕН.02	Общая и неорганическая химия	приложение № 5-9
ЕН.03	Экологические основы природопользования	приложение № 5-10
Общепрофессиональный цикл		
ОП.01	Информационные технологии в профессиональной деятельности	приложение № 5-11
ОП.02	Органическая химия	приложение № 5-12

ОП.03	Аналитическая химия	приложение № 5-13
ОП.04	Физическая и коллоидная химия	приложение № 5-14
ОП.05	Основы экономики	приложение № 5-15
ОП.06	Электротехника и электроника	приложение № 5-16
ОП.07	Метрология, стандартизация и сертификация	приложение № 5-17
ОП.08	Охрана труда	приложение № 5-18
ОП.09	Безопасность жизнедеятельности	приложение № 5-19
ОП.10	Организация предпринимательской деятельности	приложение № 5-20
ОП.11	Планирование карьеры выпускника	приложение № 5-21
Профессиональный цикл		
ПМ.01	Определение оптимальных средств и методов анализа природных и промышленных материалов	приложение № 5-22
УП.01	Учебная практика	приложение № 5-23
ПП.01	Производственная практика	приложение № 5-24
ПМ.02	Проведение качественных и количественных анализов природных и промышленных материалов с применением химических и физико-химических методов анализа	приложение № 5-25
УП.02	Учебная практика	приложение № 5-26
ПП.02	Производственная практика	приложение № 5-27
ПМ.03	Организация лабораторно-производственной деятельности	приложение № 5-28
УП.03	Учебная практика	приложение № 5-29
ПП.03	Производственная практика	приложение № 5-30
ПМ.04	Выполнение работ по профессии 13321 Лаборант химического анализа	приложение № 5-31
УП.04	Учебная практика	приложение № 5-32
ПП.04	Производственная практика	приложение № 5-33
Программа учебной и производственной практики		приложение № 5-34

РАЗДЕЛ 6. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

6.1. Требования к материально-техническому обеспечению образовательной программы

Колледж располагает на праве оперативного управления 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. с учетом ПООП.

Перечень материально-технического обеспечения, включает в себя перечень кабинетов, лабораторий, мастерских, тренажеров, тренажерных комплексов и др., обеспечивающих проведение всех предусмотренных образовательной программой видов занятий, практических и лабораторных работ, учебной практики, выполнение курсовых работ (проектов), выпускной квалификационной работы в виде демонстрационного экзамена. В случае применения электронного обучения, дистанционных образовательных технологий применяются специально оборудованные помещения, их виртуальные аналоги, позволяющие обучающимся осваивать ОК и ПК.

Специальные помещения представляют 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 работы, мастерские и лаборатории, оснащенные оборудованием, техническими средствами обучения и материалами, учитывающими требования международных стандартов.

Перечень специальных помещений

кабинеты:

- ☐ Русского языка и литературы
- ☐ Иностранного языка
- ☐ Математики
- ☐ Истории и обществознания
- ☐ Физики
- ☐ Информатики и информационно-коммуникационных технологий
- ☐ Химии и биологии
- ☐ Основ безопасности жизнедеятельности
- ☐ Социально-экономических дисциплин
- ☐ Информационных технологий
- ☐ Химических дисциплин
- ☐ Метрологии, стандартизации и сертификации
- ☐ Охраны труда и безопасности жизнедеятельности

лаборатории:

- ☐ общей и неорганической химии;
- ☐ органической химии;
- ☐ аналитической химии;
- ☐ электротехники и электроники;
- ☐ спектрального анализа;
- ☐ физико-химических методов анализа и технических средств измерения;
- ☐ технического анализа, контроля производства и экологического контроля

спортивный комплекс;

залы:

- ☐ актовый зал,
- ☐ библиотека,
- ☐ читальный зал с выходом в информационно-телекоммуникационную сеть «Интернет».

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

Образовательная организация, реализующая программу по специальности располагает 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:

Кабинет «Русского языка и литературы:

- наглядные пособия (комплекты учебных таблиц, стендов, схем, плакатов, портретов выдающихся ученых в языкознания и др.);
- дидактические материалы (задания для контрольных работ, для разных видов оценочных средств, экзамена и др.);
- технические средства обучения (персональный компьютер с лицензионным программным обеспечением; мультимедийный проектор; интерактивная доска, выход в локальную сеть);

Кабинет «Иностранного языка:

- доска учебная,
- рабочее место преподавателя,
- столы, стулья (по числу обучающихся),
- шкафы для хранения раздаточного дидактического материала и др.;
- технические средства обучения (компьютер, средства аудиовизуализации, мультимедийный проектор).

В состав учебно-методического и материально-технического обеспечения программы учебной дисциплины «Иностранный язык» входят:

- многофункциональный комплекс преподавателя;
- наглядные пособия (комплекты учебных таблиц, плакатов, портретов выдающихся ученых, поэтов, писателей и др.);
- информационно-коммуникативные средства;
- библиотечный фонд.

Кабинет «Математики»:

- посадочные места по количеству обучающихся;
- рабочее место преподавателя;
- комплект учебно-наглядных пособий;
- комплект электронных видеоматериалов;
- задания для контрольных работ;
- профессионально ориентированные задания;
- материалы экзамена.

Технические средства обучения:

- персональный компьютер с лицензионным программным обеспечением;

- проектор с экраном.

Кабинет «Истории и обществознания»:

- наглядные пособия (комплекты учебных таблиц, исторических карт, плакатов, портретов выдающихся исторических личностей, атласов);
- информационно-коммуникационные средства;
- экранно-звуковые пособия;
- комплект технической документации, в том числе паспорта на средства обучения, инструкции по их использованию и технике безопасности;
- библиотечный фонд кабинета. (учебники, учебно-методические комплекты (УМК) (в т.ч. и мультимедийные)).
- Технические средства обучения: мультимедийный комплекс.

Кабинет «Физики»:

- Комплекты для лабораторного практикума по оптике, механике; молекулярной физике и термодинамике; электричеству (с генератором);
- Комплект для изучения возобновляемых источников энергии (солнечной, ветровой энергии, био-, механической и термоэлектрической энергетики);
- Комплект для изучения основ механики, пневматики и возобновляемых источников энергии;
- Демонстрационный динамометр, манометр, метр, микроскоп демонстрационный;
- Комплект посуды демонстрационной с принадлежностями;
- Набор демонстрационный по механическим явлениям, динамике вращательного движения, по механическим колебаниям, волновых явлений;
- Набор тел равного объема и равной массы;
- Набор демонстрационный по молекулярной физике и тепловым явлениям, по газовым законам;
- Комплект приборов и принадлежностей для демонстрации свойств электромагнитных волн;
- Комплект приборов для изучения принципов радиоприема и радиопередачи;
- Комплект проводов;
- Комплект магнитов;
- Набор по изучению магнитного поля Земли;
- Набор демонстрационный по магнитному полю кольцевых токов, по полупроводникам, по постоянному току; по электрическому току в вакууме; по электродинамике; для демонстрации магнитных полей; для демонстрации электрических полей;
- Набор демонстрационный по геометрической оптике и волновой оптике;
- Комплект наглядных пособий для постоянного использования;
- Комплект демонстрационных учебных таблиц.

Кабинет «Информатики»:

- посадочные места по количеству обучающихся;
- рабочее место преподавателя;
- маркерная доска;
- учебно-методическое обеспечение.
- Технические средства обучения: компьютеры по количеству обучающихся; локальная

компьютерная сеть и глобальная сеть Интернет; системное и прикладное программное обеспечение; антивирусное программное обеспечение; специализированное программное обеспечение; мультимедиапроектор интерактивная доска/панель/экран.

Кабинет «Химии и биологии»:

Оборудование учебного кабинета (наглядные пособия): наборы шаростержневых моделей молекул, модели кристаллических решеток, коллекции простых и сложных веществ и/или коллекции полимеров; коллекция горных пород и минералов, таблица Менделеева, учебные фильмы, цифровые образовательные ресурсы.

Технические средства обучения: компьютер с устройствами воспроизведения звука, принтер, мультимедиа-проектор с экраном, мультимедийная доска, указка-презентер для презентаций.

Оборудование лаборатории и рабочих мест лаборатории: мензурки, пипетки-капельницы, термометры, микроскоп, лупы, предметные и покровные стекла, планшеты для капельных реакций, фильтровальная бумага, промывалки, стеклянные пробирки, резиновые пробки, фонарики, набор реактивов, стеклянные палочки, штативы для пробирок; мерные цилиндры, воронки стеклянные, воронки делительные цилиндрические (50-100 мл), ступки с пестиком, фарфоровые чашки, пинцеты, фильтры бумажные, вата, марля, часовые стекла, электроплитки, лабораторные штативы, спиртовые горелки, спички, прибор для получения газов (или пробирка с газоотводной трубкой), держатели для пробирок, склянки для хранения реактивов, раздаточные лотки; химические стаканы (50, 100 и 200 мл); шпатели; пинцеты; тигельные щипцы; секундомеры (таймеры), мерные пробирки (на 10–20 мл) и мерные колбы (25, 50, 100 и 200 мл), водяная баня (или термостат), стеклянные палочки; конические колбы для титрования (50 и 100 мл); индикаторные полоски для определения pH и стандартная индикаторная шкала; универсальный индикатор; пипетки на 1, 10, 50 мл (или дозаторы на 1, 5 и 10 мл), бюретки для титрования, медицинские шприцы на 100–150 мл, лабораторные и/или аналитические весы, pH-метры, сушильный шкаф, и др. лабораторное оборудование.

Для занятий по биологии: микроскопы, секундомер, тонометр, лабораторная посуда (пробирки, подставки для пробирок, пинцеты, песок, ступки с пестиками, предметные и покровные стекла, стеклянные палочки, препаровальные иглы, фильтровальная бумага (салфетки), стаканы) гипертонический раствор хлорида натрия, 3%-ный раствор пероксида водорода, раствор йода в йодистом калии, глицерин, клубни картофеля, лист элодеи канадской, плод рябины обыкновенной (рябины или томата), лук репчатый, разведенные в воде дрожжи);

Кабинет «Основ безопасности жизнедеятельности»:

- наглядные пособия (комплекты учебных таблиц, стендов, схем, плакатов, портретов выдающихся ученых в области обеспечения безопасной жизнедеятельности населения и др.);

- тренажеры для отработки навыков оказания сердечно-легочной и мозговой реанимации с индикацией правильности выполнения действий на экране компьютера и пульте контроля управления — роботы-тренажеры типа «Гоша», «Максим» и др.;

- тренажер - манекен взрослого для отработки приемов удаления инородного тела из верхних дыхательных путей;

- имитаторы ранений и поражений;

- образцы средств первой медицинской помощи: индивидуальный перевязочный пакет ИПП-1; жгут кровоостанавливающий; аптечка индивидуальная АИ-2; комплект противоожоговый; индивидуальный противохимический пакет ИПП-11; сумка санитарная; носилки плащевые;

- образцы средств индивидуальной защиты (СИЗ): противогаз ГП-7, респиратор Р-2, защитный костюм Л-1, общевойсковой защитный костюм и обмундирования: общевойсковой прибор химической разведки, компас-азимут; дозиметр бытовой (индикатор радиоактивности);
- макеты: встроенного убежища, быстровозводимого убежища, противорадиационного укрытия, а также макеты местности, зданий и муляжи;
- образцы средств пожаротушения (СП);
- макет автомата Калашникова;
- электронный стрелковый тренажер
- технические средства обучения: персональный компьютер с лицензионным программным обеспечением; мультимедийный проектор; интерактивная доска, выход в локальную сеть.

Кабинет «Социально-экономических дисциплин»:

- посадочные места по количеству обучающихся;
- рабочее место преподавателя;
- технические средства обучения: компьютер с лицензионным программным обеспечением мультимедиа, проектор, интерактивная доска, компьютерные столы и стулья;
- комплект учебно-наглядных пособий: атлас мира, контурные карты, карта мира, комплект электронных пособий;
- развивающие фильмы: «Глобальное потепление», «Транссибирский экспресс», «Циклопические постройки мира», «Путешествие по Австралии» и др.

Кабинет «Информационных технологий»: Посадочные места по количеству обучающихся; рабочее место преподавателя; компьютеры по количеству обучающихся с лицензионным программным обеспечением; комплект учебно-методической документации мультимедийный проектор.

Кабинет «Химических дисциплин»: Посадочные места по количеству обучающихся; рабочее место преподавателя; дидактический материал; раздаточный материал, схемы, плакаты, Интерактивная доска.

Кабинет «Метрологии, стандартизации и сертификации»: Посадочные места по количеству обучающихся; рабочее место преподавателя; комплект учебно-наглядных пособий «Метрология и стандартизация»; информационный стенд «Стандарты»; компьютер с лицензионным программным обеспечением и выходом в сеть «Интернет»; мультимедийный проектор.

Кабинет «Охраны труда и безопасности жизнедеятельности»: Посадочные места по количеству обучающихся; рабочее место преподавателя; комплект учебно-наглядных пособий и плакатов, компьютер с лицензионным программным обеспечением и выходом в сеть интернет; мультимедиапроектор; Общевойсковой противогаз или противогаз ГП-7; Респиратор Р-2; Индивидуальный противохимический пакет (ИПП-8, 9, 10, 11); Противопыльная тканевая маска; Медицинская сумка в комплекте; Носилки санитарные; Аптечка индивидуальная (АИ-2); Шинный материал (металлические, Дитерихса); Огнетушители порошковые (учебные); Огнетушители пенные (учебные); Огнетушители углекислотные (учебные); Учебные автоматы АК-74; Учебный пистолет ПМ; Комплект плакатов по Гражданской обороне; Комплект плакатов по Основам военной службы; мультимедиапроектор; Робот-тренажер (Гоша 2 или Максим-2; дозиметр радиации).

Лаборатория «Общей и неорганической химии» Вытяжной шкаф; лабораторные столы; химическая посуда ГОСТ 25336 «Посуда и оборудование лабораторные стеклянные. Типы, основные параметры и размеры»; микроскопы; мешалки магнитные; дистиллятор; весы аналитические; весы электронные техно-химические; электрические плитки; колбагреватели; сушильный шкаф; термостат; муфельная печь; бани песочные; бани водяные; ареометры; термометры.

Лаборатория «Органической химии» Вытяжной шкаф; лабораторные столы; химическая посуда ГОСТ 25336 «Посуда и оборудование лабораторные стеклянные. Типы, основные параметры и размеры»; термостат; вакуумный насос; ротационный испаритель; мешалки магнитные; дистиллятор; весы электронные теххимические; электрические плитки; сушильный шкаф; бани песочные; бани водяные; ареометры; термометр; колбагреватели.

Лаборатория «Аналитической химии» Вытяжной шкаф; лабораторные столы; химическая посуда ГОСТ 25336 «Посуда и оборудование лабораторные стеклянные. Типы, основные параметры и размеры»; весы аналитические; весы технические; штативы металлические; электроплитки; муфельная печь; сушильный шкаф; центрифуга лабораторная, стадионы.

Лаборатория «Физической и коллоидной химии» Вытяжной шкаф; лабораторные столы; химическая посуда ГОСТ 25336 «Посуда и оборудование лабораторные стеклянные. Типы, основные параметры и размеры»; термостат; мешалки магнитные; дистиллятор; весы аналитические; весы электронные теххимические; электрические плитки; сушильный шкаф; бани песочные; бани водяные; ареометры; термометры; колбагреватели.

Лаборатория «Электротехники и электроники» Посадочные места по количеству обучающихся; рабочее место преподавателя; экран; мультимедиапроектор; ноутбуки с установленной лицензионной программой; интерактивная доска; лабораторные экспериментальные стенды.

Лаборатория «Спектрального анализа» Вытяжной шкаф; лабораторные столы; химическая посуда ГОСТ 25336 «Посуда и оборудование лабораторные стеклянные. Типы, основные параметры и размеры»; полярографы различных типов; теххимические весы; аналитические весы; спектрограф; квантометр; стилоскоп; микрофотометр; генератор; вискозиметр; набор ареометров; дистиллятор.

Лаборатория «Физико-химических методов анализа и технических средств измерения» Вытяжной шкаф; лабораторные столы; химическая посуда ГОСТ 25336 «Посуда и оборудование лабораторные стеклянные. Типы, основные параметры и размеры»; теххимические весы; аналитические весы; набор ареометров; пикнометры; вольтамперметрический анализатор; фотоколориметр; рефрактометр; спектрофотометр; вискозиметр; сахариметр- поляриметр; муфельная печь; сушильный шкаф; центрифуга; иономер; электроплитка; потенциометрический титратор; дистиллятор; штатив для титрования; электроды; водяная баня; песочная баня; магнитные мешалки; колбагреватели; набор для тонкослойной хроматографии; подъемные столики.

Лаборатория «Технического анализа, контроля производства и экологического контроля» Вытяжной шкаф; лабораторные столы; химическая посуда по ГОСТ 25336 «Посуда и оборудование

лабораторные стеклянные. Типы, основные параметры и размеры»; набор ареометров; иономер-кондуктометр; весы аналитические; весы технические; штативы металлические; электроплитки; шкаф сушильный; электроаспиратор; магнитные мешалки, подъемные столики; вискозиметр Энглера; термостат; прибор для определения температуры вспышки в закрытом тигле; аппарат АРН-ЛАБ-03 для определения фракционного состава нефтепродуктов; прибор для определения вспышки по Мартенс-Пенскому; спектроскан; насос для отбора проб воздуха; пылемер; газоадсорбционные трубки; мешки для хранения газовых проб.

6.1.2.2. Оснащение баз практик

Реализация образовательной программы предполагает обязательную учебную и производственную практику.

Учебная практика реализуется в мастерских профессиональной образовательной организации и оснащена оборудованием, инструментами, расходными материалами, обеспечивающими выполнение всех видов работ, определенных содержанием программ профессиональных модулей, отвечающего потребностям отрасли и требованиям работодателей.

Производственная практика реализуется в организациях по профилю специальности, обеспечивающих деятельность обучающихся в профессиональной области 26 Химическое, химико-технологическое производство.

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

6.2. Требования к учебно-методическому обеспечению образовательной программы

6.2.1. Основная образовательная программа обеспечена учебно-методической документацией и учебно-методическими комплексами по всем учебным дисциплинам и профессиональным модулям.

Реализация основной образовательной программы обеспечивается доступом каждого обучающегося к базам данных и библиотечным фондам, сформированным по полному перечню дисциплин. Во время самостоятельной подготовки обучающиеся обеспечены доступом к сети Интернет.

Библиотечный фонд укомплектован печатными и электронными изданиями, учебной литературой по дисциплинам базовой части всех циклов. Фонд дополнительной литературы помимо учебной включает официальные справочно-библиографические и периодические издания.

При использовании электронных изданий обучающиеся обеспечены рабочими местами в компьютерном классе, в соответствии с объемом изучаемых дисциплин, имеется необходимый комплект лицензионного программного обеспечения.

Значительная роль в формировании учебно-профессиональной среды колледжа принадлежит сайту, на страницах которого размещается актуальная нормативно-правовая документация, информация о колледже, направлениях деятельности, учебно-методическом обеспечении, достижения субъектов образовательного процесса. Информация регулярно обновляется.

Имеется необходимое количество информационных стендов в колледже: учебный, методический, воспитательной работы, учебной и производственной практики, помощь в трудоустройстве, социальной и психологической помощи, безопасности жизнедеятельности, ПДД, пожарной безопасности и другие, помогающие обучающимся ориентироваться в текущих событиях

и информируют их о предстоящих мероприятиях.

Состав электронной библиотеки колледжа:

- электронный каталог библиотеки,
- электронные ресурсы библиотеки,
- электронные ресурсы информационно-поисковых систем,
- электронные ресурсы образовательных порталов сети INTERNET,
- электронная платформа «Цифровой колледж Подмосковья»,
- электронная платформа «Академия медиа»,
- электронно-библиотечная система «PROFобразование».

Электронная библиотека ориентирована на создание электронных ресурсов и оперативное и информационное обслуживание учащихся и преподавателей как через локальную сеть INTERNET.

Она призвана выполнять следующие основные функции:

- учебную, направленную на содействие учебному процессу, как в рамках учебных занятий, так и в самостоятельной работе студентов;
- научную, направленную на содействие исследовательской деятельности студентов;
- справочно-информационную, направленную на удовлетворение запросов информации по различным отраслям знаний;
- фондообразующую, направленную на пополнение фонда библиотеки документами, имеющимися только в электронном виде и восполнение существующих в фонде пробелов за счет приобретения электронных копий с печатных документов.

Каждому студенту предоставлен доступ к фондам библиотеки и библиотечным ресурсам.

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

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.

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

6.3.3. Образовательная деятельность в форме практической подготовки:

~ реализуется 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;

~

включает 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 организована на любом курсе обучения, охватывая дисциплины, 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, 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.

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 3).

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

Реализация образовательной программы обеспечивается педагогическими работниками образовательной организации, а также лицами, привлекаемыми к реализации образовательной программы на условиях гражданско-правового договора, в том числе из числа руководителей и работников организаций, направление деятельности которых соответствует области профессиональной деятельности 26 химическое, химико-технологическое производство и имеющих стаж работы в данной профессиональной области не менее 3 лет.

Квалификация педагогических работников образовательной организации должна отвечать квалификационным требованиям, указанным в Едином квалификационном справочнике должностей руководителей, специалистов и служащих (далее - ЕКС), а также профессиональном стандарте (при наличии).

Педагогические работники, привлекаемые к реализации образовательной программы, получают дополнительное профессиональное образование по программам повышения квалификации, в том числе в форме стажировки в организациях, направление деятельности которых соответствует области профессиональной деятельности 26 химическое, химико-технологическое производство, не реже 1 раза в 3 года с учетом расширения спектра профессиональных компетенций.

Доля педагогических работников (в приведенных к целочисленным значениям ставок),

обеспечивающих освоение обучающимися профессиональных модулей, имеющих опыт деятельности не менее 3 лет в организациях, направление деятельности которых соответствует области профессиональной деятельности 26 химическое, химико-технологическое производство в общем числе педагогических работников, реализующих образовательную программу не менее 25 процентов.

6.6. Требования к финансовым условиям реализации образовательной программы

6.6.1. Расчеты нормативных затрат оказания государственных услуг по реализации образовательной программы

Расчеты нормативных затрат оказания государственных услуг по реализации образовательной программы осуществляются в соответствии с Методикой определения нормативных затрат на оказание государственных услуг по реализации образовательных программ среднего профессионального образования по специальностям и укрупненным группам специальностей, 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 ФОНДОВ ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ 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. Для выпускников, освоивших программы подготовки специалистов среднего звена по специальности 18.02.12 Технология аналитического контроля химических соединений государственная итоговая аттестация проводится в форме демонстрационного экзамена и защиты дипломного проекта (работы).

Государственная итоговая аттестация завершается присвоением квалификации специалиста среднего звена: техник.

7.3. Для государственной итоговой аттестации образовательной организацией разрабатывается программа государственной итоговой аттестации и фонды оценочных средств.

Задания для демонстрационного экзамена разрабатываются на основе профессиональных стандартов при условии наличия соответствующих профессиональных стандартов.

7.4. 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.

Оценочные материалы для проведения ГИА приведены в приложении 6.