

ФЕДЕРАЛЬНЫЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЙ СТАНДАРТ
СРЕДНЕГО ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ
ПО ПРОФЕССИИ *19.01.02 Лаборант-аналитик*

I. ОБЩИЕ ПОЛОЖЕНИЯ

1.1. Настоящий федеральный государственный образовательный стандарт среднего профессионального образования (далее – ФГОС СПО) представляет собой совокупность обязательных требований к среднему профессиональному образованию (далее – СПО) по профессии *19.01.02 Лаборант-аналитик* (далее – профессия).

1.2. Получение СПО по профессии допускается только в профессиональной образовательной организации или образовательной организации высшего образования (далее вместе – образовательная организация).

1.3. При разработке программы подготовки квалифицированных рабочих, служащих (далее – образовательная программа) образовательная организация формирует требования к результатам ее освоения в части профессиональных компетенций на основе профессиональных стандартов, перечень которых представлен в приложении № 1 к настоящему ФГОС СПО.

1.4. Содержание СПО по профессии определяется образовательной программой, разрабатываемой и утверждаемой образовательной организацией самостоятельно в соответствии с настоящим ФГОС СПО.

1.5. Области профессиональной деятельности, в которых выпускники, освоившие образовательную программу, могут осуществлять профессиональную деятельность: *22 Пищевая промышленность, включая производство напитков и табака*¹.

¹ Приказ Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 29 сентября 2014 г. № 667н «О реестре профессиональных стандартов (перечне видов профессиональной деятельности)» (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 19 ноября 2014 г., регистрационный № 34779).

1.6. Обучение по образовательной программе в образовательной организации осуществляется в очной и очно-заочной формах обучения.

1.7. При реализации образовательной программы образовательная организация вправе применять электронное обучение и дистанционные образовательные технологии.

При обучении инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья электронное обучение и дистанционные образовательные технологии должны предусматривать возможность приема-передачи информации в доступных для них формах.

1.8. Реализация образовательной программы осуществляется образовательной организацией как самостоятельно, так и посредством сетевой формы.

1.9. Реализация образовательной программы осуществляется на государственном языке Российской Федерации, если иное не определено локальным нормативным актом образовательной организации.

Реализация образовательной программы образовательной организацией, расположенной на территории республики Российской Федерации, может осуществляться на государственном языке республики Российской Федерации в соответствии с законодательством республик Российской Федерации. Реализация образовательной программы на государственном языке республики Российской Федерации не должна осуществляться в ущерб государственному языку Российской Федерации².

1.10. Срок получения образования по образовательной программе в очной форме обучения вне зависимости от применяемых образовательных технологий, составляет:

на базе основного общего образования – **2 года 10 месяцев;**

на базе среднего общего образования – **10 месяцев**

² См. статью 14 Федерального закона от 29 декабря 2012 г. № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации» (Собрание законодательства Российской Федерации, 2012, № 53, ст. 7598; 2013, № 19, ст. 2326; № 23, ст. 2878; № 27, ст. 3462; № 30, ст. 4036; № 48, ст. 6165; 2014, № 6, ст. 562, ст. 566; № 19, ст. 2289; № 22, ст. 2769; № 23, ст. 2933; № 26, ст. 3388; № 30, ст. 4217, ст. 4257, ст. 4263; 2015, № 1, ст. 42, ст. 53, ст. 72; № 14, ст. 2008, № 18, ст. 2625; № 27, ст. 3951, ст. 3989; № 29, ст. 4339, ст. 4364; № 51, ст. 7241; 2016, № 1, ст. 8, ст. 9, ст. 24, ст. 72, ст. 78; № 10, ст. 1320; № 23, ст. 3289, ст. 3290; № 27, ст. 4160, ст. 4219, ст. 4223, ст. 4238, ст. 4239, ст. 4245, ст. 4246, ст. 4292).

Срок получения образования по образовательной программе в очно-заочной форме 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.

Конкретный срок получения образования и объем образовательной программы, реализуемый за один учебный год, в очно-заочной форме обучения, а также по индивидуальному учебному плану, определяются образовательной организацией самостоятельно в пределах сроков, установленных настоящим пунктом.

1.11. Образовательная программа, реализуемая на базе основного общего образования, разрабатывается образовательной организацией на основе требований федерального государственного образовательного стандарта среднего общего образования и ФГОС СПО с учетом получаемой профессии.

1.12. Образовательная организация разрабатывает образовательную программу исходя из следующего сочетания квалификаций квалифицированного рабочего, служащего указанных в Перечне профессий среднего профессионального образования, утвержденном приказом Министерства образования и науки

Российской Федерации от 29 октября 2013 г. № 1199 (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 26 декабря 2013 г., регистрационный № 30861), с изменениями, внесенными приказами Министерства образования и науки Российской Федерации от 14 мая 2014 г. № 518 (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 28 мая 2014 г., регистрационный № 32461), от 18 ноября 2015 г. № 1350 (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 3 декабря 2015 г., регистрационный № 39955) и от 25 ноября 2016 г. № 1477 (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 12 декабря 2016 г., регистрационный № 44662):

Лаборант-микробиолог↔ лаборант химико-бактериологического анализа↔ пробоотборщик;

Лаборант химического анализа↔Пробоотборщик.

II. ТРЕБОВАНИЯ К СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

2.1. Структура образовательной программы включает обязательную часть и часть, формируемую участниками образовательных отношений (вариативную часть).

Обязательная часть образовательной программы направлена на формирование общих и профессиональных компетенций, предусмотренных главой III настоящего ФГОС СПО, и должна составлять не более 80 процентов от общего объема времени, отведенного на ее освоение.

Вариативная часть образовательной программы (не менее 20 процентов) дает возможность расширения основного(ых) вида(ов) деятельности, к которым должен быть готов выпускник, освоивший образовательную программу, согласно сочетанию получаемых квалификаций, указанных в пункте 1.12 настоящего ФГОС СПО (далее – основные виды деятельности), а также получения дополнительных компетенций, необходимых для обеспечения конкурентоспособности выпускника в соответствии с запросами регионального рынка труда.

Конкретное соотношение объемов обязательной части и вариативной части образовательной программы образовательная организация определяет самостоятельно в соответствии с требованиями настоящего пункта, а также с учетом примерной основной образовательной программы (далее – ПООП).

2.2. Образовательная программа имеет следующую структуру:

общепрофессиональный цикл;

профессиональный цикл;

государственная итоговая аттестация, которая завершается присвоением квалификаций квалифицированного рабочего, служащего, указанных в пункте 1.12 настоящего ФГОС СПО.

Таблица № 1

Структура и объем образовательной программы

Структура образовательной программы	Объем образовательной программы в академических часах
Общепрофессиональный цикл	не менее 180
Профессиональный цикл	не менее 972
Государственная итоговая аттестация:	
на базе среднего общего образования	36
на базе основного общего образования	72
Общий объем образовательной программы:	
на базе среднего общего образования	1476
на базе основного общего образования, включая получение среднего общего образования в соответствии с требованиями федерального государственного образовательного стандарта среднего общего образования	4428

2.3. Перечень, содержание, объем и порядок реализации дисциплин и модулей образовательной программы образовательная организация определяет самостоятельно с учетом ПООП по соответствующей профессии.

Для определения объема образовательной программы образовательной организацией может быть применена система зачетных единиц, при этом одна зачетная единица соответствует 32 – 36 академическим часам.

2.4. В общепрофессиональном и профессиональном циклах (далее – учебные циклы) выделяется объем работы обучающихся во взаимодействии с преподавателем по видам учебных занятий (урок, практическое занятие, лабораторное занятие, консультация, лекция, семинар), практики (в профессиональном цикле) и самостоятельной работы обучающихся.

На проведение учебных занятий и практик при освоении учебных циклов образовательной программы в очной форме обучения должно быть выделено не менее 80 процентов от объема учебных циклов образовательной программы, предусмотренного Таблицей № 1 настоящего ФГОС СПО, в очно-заочной форме обучения – не менее 25 процентов.

В учебные циклы включается промежуточная аттестация обучающихся, которая осуществляется в рамках освоения указанных циклов в соответствии с разработанными образовательной организацией фондами оценочных средств, позволяющими оценить достижения запланированных по отдельным дисциплинам, модулям и практикам результатов обучения.

2.5. Освоение общепрофессионального цикла образовательной программы в очной форме обучения должно предусматривать освоение дисциплины «Физическая культура» в объеме не менее 40 академических часов и дисциплины «Безопасность жизнедеятельности» в объеме 36 академических часов, из них на освоение основ военной службы (для юношей) - 70 процентов от общего объема времени, отведенного на указанную дисциплину.

Образовательной программой для подгрупп девушек может быть предусмотрено использование 70 процентов от общего объема времени дисциплины «Безопасность жизнедеятельности», предусмотренного на изучение основ военной службы, на освоение основ медицинских знаний.

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

2.6. При формировании образовательной программы образовательная организация должна предусматривать включение адаптационных дисциплин, обеспечивающих коррекцию нарушений развития и социальную адаптацию обучающихся инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья.

2.7. Профессиональный цикл образовательной программы включает профессиональные модули, которые формируются в соответствии с основными видами деятельности, предусмотренными настоящим ФГОС СПО.

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 рассредоточенно, чередуясь с теоретическими занятиями в рамках профессиональных модулей.

Часть профессионального цикла образовательной программы, выделяемого на проведение практик, определяется образовательной организацией в объеме не менее 25 процентов от профессионального цикла образовательной программы.

2.8. Государственная итоговая аттестация проводится в форме защиты выпускной квалификационной работы в виде демонстрационного экзамена.

Требования к содержанию, объему и структуре выпускной квалификационной работы образовательная организация определяет самостоятельно с учетом ПООП.

III. ТРЕБОВАНИЯ К РЕЗУЛЬТАТАМ ОСВОЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

3.1. В результате освоения образовательной программы у выпускника должны быть сформированы общие и профессиональные компетенции.

3.2. Выпускник, освоивший образовательную программу, должен обладать следующими общими компетенциями (далее – ОК):

ОК 01. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам.

ОК 02. Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности.

ОК 03. Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие.

ОК 04. Работать в коллективе и команде, эффективно взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами.

ОК 05. Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке с учетом особенностей социального и культурного контекста.

ОК 06. Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей.

ОК 07. Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях.

ОК 08. Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности.

ОК 09. Использовать информационные технологии в профессиональной деятельности.

ОК 10. Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языке.

ОК 11. Планировать предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере.

3.3. Выпускник, освоивший образовательную программу, должен быть готов к выполнению основных видов деятельности, предусмотренных настоящим ФГОС СПО, исходя из сочетания квалификаций квалифицированного рабочего, служащего в соответствии с пунктом 1.12 настоящего ФГОС СПО.

Соотнесение основных видов деятельности и квалификаций
квалифицированного рабочего, служащего при формировании
образовательной программы

Основные виды деятельности	Лаборант-микробиолог↔ лаборант химико-бактериологического анализа↔ пробоотборщик	Лаборант химического анализа↔ пробоотборщик
Подготовка рабочего места, средств измерения, приборов, лабораторного оборудования, химической посуды и инструментов, необходимых для проведения анализов	<i>Осваивается</i>	<i>Осваивается</i>
Проведение качественных и количественных анализов природных и промышленных материалов с применением химических и физико-химических методов анализа	-	<i>Осваивается</i>
Проведение микробиологических и химико-бактериологических анализов, в соответствии с требованиями нормативно-технической документации, требованиями охраны труда и экологической безопасности	<i>Осваивается</i>	-

3.4. Выпускник, освоивший образовательную программу, должен обладать профессиональными компетенциями (далее – ПК), соответствующими основным видам деятельности:

3.4.1. Подготовка рабочего места, средств измерения, приборов, лабораторного оборудования, химической посуды и инструментов, необходимых для проведения анализов:

ПК 1.1. Осуществлять мытье, сушку и стерилизацию химической посуды для проведения лабораторного исследования.

ПК 1.2. Выбирать и подготавливать приборы и оборудование для проведения

анализов.

ПК 1.3. Подготавливать растворы точной и приблизительной концентрации различными способами.

ПК 1.4. Отбирать и подготавливать пробы к проведению анализов.

3.4.2. Проведение качественных и количественных анализов природных и промышленных материалов с применением химических и физико-химических методов анализа:

ПК 2.1 Проводить анализы в соответствии со стандартными и нестандартными методиками.

ПК 2.2 Проводить документарное оформление результатов исследований.

ПК 2.3 Проводить оценку и контроль выполнения анализа.

3.4.3 Проведение микробиологических и химико-бактериологических анализов, в соответствии с требованиями нормативно-технической документации, требованиями охраны труда и экологической безопасности:

ПК 3.1 Выполнять отбор проб для проведения анализа.

ПК 3.2 Проводить микробиологические и химико-бактериологические анализы в соответствии со стандартными и нестандартными методиками.

ПК 3.3 Проводить оценку и контроль выполнения микробиологического и химико-бактериологического анализов.

3.5. Минимальные требования к результатам освоения основных видов деятельности образовательной программы представлены в приложении № 2 к настоящему ФГОС СПО.

3.6. Образовательная организация самостоятельно планирует результаты обучения по отдельным дисциплинам, модулям и практикам, которые должны быть соотнесены с требуемыми результатами освоения образовательной программы (компетенциями выпускников). Совокупность запланированных результатов обучения должна обеспечивать выпускнику освоение всех ОК и ПК в соответствии с выбранным сочетанием квалификаций квалифицированного рабочего, служащего, установленных настоящим ФГОС СПО.

IV. ТРЕБОВАНИЯ К УСЛОВИЯМ РЕАЛИЗАЦИИ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

4.1. Требования к условиям реализации образовательной программы включают в себя общесистемные требования, требования к материально-техническому, учебно-методическому обеспечению, кадровым и финансовым условиям реализации образовательной программы.

4.2. Общесистемные требования к условиям реализации образовательной программы.

4.2.1. Образовательная организация должна располагать на праве собственности или ином законном основании материально-технической базой, обеспечивающей проведение всех видов учебной деятельности обучающихся, предусмотренных учебным планом, с учетом ПООП.

4.2.2. В случае реализации образовательной программы с использованием сетевой формы, требования к реализации образовательной программы должны обеспечиваться совокупностью ресурсов материально-технического и учебно-методического обеспечения, предоставляемого образовательными организациями, участвующими в реализации образовательной программы с использованием сетевой формы.

4.2.3. В случае реализации образовательной программы на созданных образовательной организацией в установленном порядке в иных организациях кафедрах или иных структурных подразделениях требования к реализации образовательной программы должны обеспечиваться совокупностью ресурсов указанных организаций.

4.3. Требования к материально-техническому и учебно-методическому обеспечению реализации образовательной программы.

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

средствами обучения и материалами, учитывающими требования международных стандартов.

4.3.2. Помещения для самостоятельной работы обучающихся должны быть оснащены компьютерной техникой с возможностью подключения к информационно-телекоммуникационной сети «Интернет» и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду образовательной организации (при наличии).

В случае применения электронного обучения, дистанционных образовательных технологий, допускается применение специально оборудованных помещений, их виртуальных аналогов, позволяющих обучающимся осваивать ОК и ПК.

4.3.3. Образовательная организация должна быть обеспечена необходимым комплектом лицензионного программного обеспечения.

4.3.4. Библиотечный фонд образовательной организации должен быть укомплектован печатными изданиями и (или) электронными изданиями по каждой дисциплине общепрофессионального цикла и по каждому профессиональному модулю профессионального цикла из расчета одно печатное издание и (или) электронное издание по каждой дисциплине, модулю на одного обучающегося.

В качестве основной литературы образовательная организация использует учебники, учебные пособия, предусмотренные ПООП.

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

4.3.5. Обучающиеся инвалиды и лица с ограниченными возможностями здоровья должны быть обеспечены печатными и (или) электронными образовательными ресурсами, адаптированными к ограничениям их здоровья.

4.3.6. Образовательная программа должна обеспечиваться учебно-методической документацией по всем учебным предметам, дисциплинам, модулям.

4.3.7. Рекомендации по иному материально-техническому и учебно-методическому обеспечению реализации образовательной программы определяются ПООП.

4.4. Требования к кадровым условиям реализации образовательной программы.

4.4.1. 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, указанной в пункте 1.5 настоящего ФГОС СПО (имеющих стаж работы в данной профессиональной области не менее 3 лет).

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

Педагогические работники, привлекаемые к реализации образовательной программы, должны получать дополнительное профессиональное образование по программам повышения квалификации, в том числе в форме стажировки в организациях направление деятельности которых соответствует области профессиональной деятельности, указанной в пункте 1.5 настоящего ФГОС СПО, не реже 1 раза в 3 года с учетом расширения спектра профессиональных компетенций.

Доля педагогических работников (в приведенных к целочисленным значениям ставок), имеющих опыт деятельности не менее 3 лет в организациях, направление деятельности которых соответствует области профессиональной деятельности, указанной в пункте 1.5 настоящего ФГОС СПО, в общем числе педагогических работников, обеспечивающих освоение обучающимися профессиональных модулей образовательной программы, должна быть не менее 25 процентов.

4.5. Требования к финансовым условиям реализации образовательной программы.

4.5.1. Финансовое обеспечение реализации образовательной программы должно осуществляться в объеме не ниже базовых нормативных затрат на оказание государственной услуги по реализации имеющих государственную аккредитацию образовательных программ среднего профессионального образования по профессии с учетом корректирующих коэффициентов.

4.6. Требования к применяемым механизмам оценки качества образовательной программы.

4.6.1. Качество образовательной программы определяется в рамках системы внутренней оценки, а также системы внешней оценки на добровольной основе.

4.6.2. В целях совершенствования образовательной программы образовательная организация при проведении регулярной внутренней оценки качества образовательной программы привлекает работодателей и их объединения, иных юридических и (или) физических лиц, включая педагогических работников образовательной организации.

4.6.3. Внешняя оценка качества образовательной программы может осуществляться при проведении работодателями, их объединениями, а также уполномоченными ими организациями, в том числе зарубежными организациями, либо профессионально-общественными организациями, входящими в международные структуры, профессионально-общественной аккредитации с целью признания качества и уровня подготовки выпускников, освоивших образовательную программу, отвечающими требованиям профессиональных стандартов, требованиям рынка труда к специалистам соответствующего профиля.

Перечень профессиональных стандартов, соответствующих профессиональной деятельности выпускников образовательной программы среднего профессионального образования по профессии 19.01.02 Лаборант - аналитик

Код профессионального стандарта	Наименование профессионального стандарта
22.002	<i>Профессиональный стандарт «Специалист по технологии продуктов питания животного происхождения», утвержден приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 30 августа 2019 г. № 602н (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 24 сентября 2019 г., регистрационный № 56040)</i>
<i>Указывается код из приказа Минтруда в формате ХХ.УУУ</i>	<i>Проект Профессионального стандарта «Профессиональный стандарт " Специалист в области биотехнологий продуктов питания"», утвержден приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от ХХ _____ 201__ г. № ХХХ (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации ХХ _____ 201_ г., регистрационный № ХХХХ)</i>
<i>Указывается код из приказа Минтруда в формате ХХ.УУУ</i>	<i>Проект Профессионального стандарта «Профессиональный стандарт " Специалист по технологии продуктов питания из растительного сырья"», утвержден приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от ХХ _____ 201__ г. № ХХХ (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации ХХ _____ 201_ г., регистрационный № ХХХХ)</i>
<i>Указывается код из приказа Минтруда в формате ХХ.УУУ</i>	<i>Проект Профессионального стандарта «Профессиональный стандарт " Специалист по технологии продукции и организации общественного питания"», утвержден приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от ХХ _____ 201__ г. № ХХХ (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации ХХ _____ 201_ г., регистрационный № ХХХХ)</i>

Минимальные требования к результатам освоения основных видов деятельности образовательной программы среднего профессионального образования по профессии 19.01.02 Лаборант - аналитик

Основной вид деятельности	Требования к знаниям, умениям, практическому опыту
Подготовка рабочего места, средств измерения, приборов, лабораторного оборудования, химической посуды и инструментов, необходимых для проведения анализов	<p>знать: требования к рабочему месту в лаборатории; правила подготовки к работе основного и вспомогательного лабораторного оборудования; правила работы с химической посудой, реактивами, материалами и лабораторным оборудованием; способы мытья и дезинфекции химической посуды для проведения различных видов анализа; виды, назначение и устройство лабораторного оборудования для проведения различных видов анализа; способы приготовления растворов и методы их расчетов в соответствии с используемыми методами исследований; правила подготовки проб для проведения лабораторных исследований; методы проведения испытаний образцов; основные требования нормативно-технической документации по проведению лабораторных анализов; требования охраны труда в химической и микробиологической лаборатории при выполнении различных видов анализа сырья, полуфабрикатов, готовой продукции.</p> <p>уметь: оценивать состояние рабочего места лаборатории на соответствие требованиями нормативно-технической документации; пользоваться основным и вспомогательным лабораторным оборудованием, химической посудой при проведении лабораторного исследования; осуществлять мытье, сушку и стерилизацию химической посуды для проведения лабораторного исследования; готовить реактивы и растворы заданной концентрации, питательные среды заданного состава в соответствии с задачами исследования; отбирать средства измерения, приборы, лабораторное оборудование, химическую посуду и инструменты, необходимые для исследования состава сырья, полуфабрикатов, в соответствии с используемыми методами исследований; отбирать пробы сырья, полуфабрикатов, готовой продукции, в соответствии со стандартными методами пробоотбора; настраивать лабораторное оборудование и производить калибровку мерной посуды для проведения анализов;</p>

	<p>поддерживать в исправном состоянии лабораторное оборудование;</p> <p>рассчитывать количество реактивов и расходных материалов, необходимых для бесперебойной работы лаборатории, с учетом объема выполняемых исследований;</p> <p>соблюдать требования охраны труда при работе с химическими веществами (кислотами, щелочами, токсичными веществами, легковоспламеняющимися веществами) и испытательным оборудованием;</p> <p>проверять сроки действия применяемых стандарт-титров, химических реактивов и растворов;</p> <p>проверять сроки действия аттестатов или сертификатов применяемых контрольно-измерительных приборов;</p> <p>составлять заявки на лабораторную посуду, реактивы и материалы в соответствии с используемыми методами исследований;</p> <p>применять в процессе лабораторных исследований средства индивидуальной защиты.</p> <p>иметь практический опыт в:</p> <p>подготовке рабочего места, средств измерения, приборов, лабораторного оборудования, химической посуды и инструментов, необходимых для проведения анализов</p>
<p>Проведение качественных и количественных анализов природных и промышленных материалов с применением химических и физико-химических методов анализа.</p>	<p>знать:</p> <p>назначение, классификацию, требования к химико-аналитическим лабораториям;</p> <p>классификацию и характеристики химических и физико-химических методов анализа;</p> <p>основы выбора методики проведения анализа;</p> <p>нормативную документацию на выполнение анализа химическими и физико-химическими методами;</p> <p>государственные стандарты на выполняемые анализы, химическими и физико-химическими методами и товарные продукты по обслуживаемому участку;</p> <p>свойства применяемых реактивов и предъявляемые к ним требования;</p> <p>основные лабораторные операции; технологию проведения качественного и количественного анализа веществ химическими и физико-химическими методами;</p> <p>правила эксплуатации приборов и установок;</p> <p>методик контроля качества анализов;</p> <p>показатели качества продукции;</p> <p>методов статистической обработки результатов анализа;</p> <p>правила калибровки мерной посуды и приборов;</p> <p>правила построения градуировочных характеристик;</p> <p>правила построения контрольных карт.</p> <p>уметь:</p> <p>осуществлять подготовительные работы для проведения химического и физико-химического анализа;</p> <p>осуществлять наладку лабораторного оборудования для проведения химического и физико-химического анализа;</p> <p>собирать лабораторные установки по имеющимся схемам под руководством лаборанта более высокой квалификации;</p> <p>наблюдать за работой лабораторной установки и снимать ее</p>

	<p>показания;</p> <p>осуществлять химический и физико-химический анализ;</p> <p>проводить сравнительный анализ качества продукции в соответствии со стандартными образцами состава.</p> <p>проводить статистическую оценку получаемых результатов и оценку основных метрологических характеристик;</p> <p>осуществлять контроль стабильности градуировочных характеристик;</p> <p>осуществлять контроль сходимости и воспроизводимости результатов анализа;</p> <p>осуществлять построение контрольных карт.</p> <p>практический опыт в:</p> <p>проведении качественных и количественных анализов природных и промышленных материалов с применением химических и физико-химических методов анализа.</p>
<p>Проведение микробиологических и химико-бактериологических анализов, в соответствии с требованиями нормативно-технической документации, требованиями охраны труда и экологической безопасности.</p>	<p>знать:</p> <p>правила работы в стерильных условиях;</p> <p>устройство приборов стерилизационного оборудования;</p> <p>основы микробиологии, категории и формы микроорганизмов;</p> <p>способы установки ориентировочных титров;</p> <p>свойства применяемых реактивов и требования, предъявляемые к ним;</p> <p>технологический процесс приготовления питательных сред;</p> <p>характеристики методов микробиологического и химико-бактериологического анализа;</p> <p>основные положения по технологии микробиологических исследований по ГОСТ, ФЗ, СанПиН, СП, МУК, ПСО;</p> <p>виды бактериологического посева; условия культивирования микроорганизмов;</p> <p>морфология бактерий, споровых микроорганизмов;</p> <p>морфология плесневых и дрожжевых грибов.</p> <p>уметь:</p> <p>контролировать качество стерилизации и дезинфекции;</p> <p>приготавливать и стерилизовать питательные среды;</p> <p>контролировать качество питательных сред;</p> <p>определять рН, стерильность, активность по йодометрии биологическим и другими методами;</p> <p>подготавливать посевной материал;</p> <p>культивировать микроорганизмы;</p> <p>использовать микроскопические методы исследования;</p> <p>утилизировать микробиологические отходы;</p> <p>работать с нормативной документацией;</p> <p>применять методы и техники посева, пересева микроорганизмов;</p> <p>окрашивать бактерии по Грамму;</p> <p>проведение биохимических методов анализа;</p> <p>проведение серологических методов анализа.</p> <p>иметь практический опыт в:</p> <p>проведении микробиологических и химико-бактериологических анализов, в соответствии с требованиями нормативно-технической документации, требованиями охраны труда и экологической безопасности.</p>

