МИНОБРНАУКИ РОССИИ

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
**«Тверской государственный технический университет»**
(ТвГТУ)

УТВЕРЖДАЮ
Врио ректора
_____А.А. Артемьев
«____»_____ 2026 г.

# ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ БАКАЛАВРИАТА

Направление подготовки – **27.03.01 Стандартизация и метрология**

ФГОС ВО – бакалавриатпо направлению подготовки 27.03.01 Стандартизация и метрология, утвержден приказом Минобрнауки России от 07.08.2020 г. № 901

Область и сферы профессиональной деятельности: 40. Сквозные виды профессиональной деятельности в промышленности (в сфере получения и применения измерительной информации, технического регулирования и стандартизации)

Типы задач профессиональной деятельности: производственно-технологический

Профессиональные стандарты: 40.010 «Специалист по техническому контролю качества продукции», 40.060 «Специалист по сертификации и подтверждению соответствия»
Направленность (профиль) программы –
**Стандартизация и подтверждение соответствия**

Срок освоения программы бакалавриата в очной форме обучения – 4 года

(измененная редакция, изм. № 10)

Тверь 2026

## СОДЕРЖАНИЕ


1. Реквизиты образовательной программы…….…….. 1
2. Общие положения……..... 3
2.1. Используемые сокращения…….…. 3
2.2. Используемые нормативные документы……. 3
2.3. Обоснование выбора направления подготовки…….……. 4
3. Характеристика профессиональной деятельности выпускников, освоивших программу бакалавриата…….……..….. 4
3.1. Цель реализации программы……... 4
3.2. Область и сферы профессиональной деятельности……..……..... 5
3.3. Тип задач и задачи профессиональной деятельности выпускника…….. 5
3.4. Направленность (профиль) программы……..……..….. 6
4. Структура и объем программы бакалавриата……..... 6
5. Требования к результатам освоения программы бакалавриата…….. 7
5.1. Универсальные компетенции…….…..……... 7
5.2. Общепрофессиональные компетенции……. 8
5.3. Профессиональные компетенции……..…….. 9
6. Индикаторы достижения компетенций..…….…….....  11
6.1. Индикаторы универсальных компетенций……. 11
6.2. Индикаторы общепрофессиональных компетенций……. 13
6.3. Индикаторы профессиональных компетенций…….. 15
7. Планируемые результаты обучения по дисциплинам (модулям) и практикам..…….. 16
8. Требования к результатам освоения образовательной программы…… 18
9. Оценка качества освоения программы ……. 19
10. Требования к условиям реализации программы……. 20
11. Требования к кадровым условиям реализации программы……..…….. 21
12. Разработчики общей характеристики программы…..……..…….. 23
13. Лист регистрации изменений ОХОП…….. 24

## 2. Общие положения

### 2.1. Используемые сокращения

В настоящем документе используются следующие сокращения:

ВО – высшее образование;

ГИА – государственная итоговая аттестация, включающая подготовку к процедуре защиты и защиту выпускной квалификационной работы;

ОП ВО, ОП, Программа – основная профессиональная образовательная программа высшего образования – программа бакалавриата по направлению подготовки 27.03.01 Стандартизация и метрология;

ОПК – общепрофессиональные компетенции, предусмотренные ФГОС ВО;

ОХОП – общая характеристика Программы бакалавриата;

ПК – профессиональные компетенции сформированные университетом в соответствии с профессиональным стандартом;

ПС40.010 – профессиональный стандарт «Специалист по техническому контролю качества продукции», утвержден приказом Минтруда России от 15июля 2021 г. № 480н;

ПС40.060 – профессиональный стандарт «Специалист по сертификации и подтверждению соответствия», утвержден приказом Минтруда России от 16 сентября 2022 г. № 575н;

УК – универсальные компетенции, предусмотренные ФГОС ВО;

ФГОС ВО – федеральный государственный образовательный стандарт высшего образования – бакалавриат по направлению подготовки 27.03.01 Стандартизация и метрология, утвержден приказом Минобрнауки от 07.08.2020 г. № 901, зарегистрирован в Минюсте России 20 августа 2020 г. № 59353.

### 2.2. Используемые нормативные документы

При разработке настоящей ОП ВО использованы следующие основные нормативные документы:

Федеральный закон от 21.12.2012 г. № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации» (с изменениями и дополнениями);

Порядок организации и осуществления образовательной деятельности по образовательным программам высшего образования – программам бакалавриата, программам специалитета, программам магистратуры. Утвержден приказом Минобрнауки России от 06.04.2021 г. № 245 (далее – Порядок).

Федеральный государственный образовательный стандарт высшего образования–бакалавриат по направлению подготовки 27.03.01 Стандартизация и метрология,утвержден приказом Минобрнауки от 07.08.2020 г. № 901.

Инструктивные и методические материалы Минобрнауки России, относящиеся к организации и осуществлению образовательной деятельности по образовательным программам высшего образования, сопряженным с профессиональными стандартами.

При разработке настоящей ОП ВО использованы следующие основные локальные нормативные акты университета:

Положение об организации и осуществлению образовательной деятельности по образовательным программам высшего образования – программам бакалавриата, программам специалитета, программам магистратуры в ТвГТУ, утверждено приказом ректора университета от 24.08.2017 г.

Положение «Требования ТвГТУ к структуре, содержанию и оформлению образовательных программ бакалавриата, программ магистратуры и программ специалитета, соответствующих федеральным государственным образовательным стандартам высшего образования с учетом профессиональных стандартов», утвержденное ректором 30.09.2020 г. (далее – Положение).

### 2.3. Обоснование выбора направления подготовки

Тверская область имеет сформированную инфраструктуру в области легкой, тяжелой, пищевой и других современных отраслей промышленности и сфер оказания услуг, развитие которых в соответствии с национальными и мировыми стандартами для систем управления качеством продукции (услуг) требует большого числа специалистов с высшим образованиемв области стандартизации и метрологии.

Университет для удовлетворения потребности рынка труда в области метрологии, стандартизации и подтверждения соответствия с 1998 г. по 2015 г. осуществлял комплексную подготовку специалистов с высшим образованием по специальности «Стандартизация и сертификация».

Университет имеет опыт подготовки по направлению «Метрология, стандартизация и сертификация» бакалавров (с 2004 по 2014 гг.), «Стандартизация и метрология» (с 2010 г.) и магистров (с 2009 г.), необходимое ресурсное обеспечение для реализации ОП ВО по направлению подготовки 27.03.01 Стандартизация и метрология.

В соответствии с вышеизложенным реализация ОП ВО по направлению 27.03.01 Стандартизация и метрология является обоснованной.

## 3. Характеристика профессиональной деятельности выпускников, освоивших программу бакалавриата

### 3.1. Цель реализации программы

ОП ВО направлена на формирование у выпускника следующих качеств:

1. Личностное развитие гражданина, соответствующее общим требованиям, предъявляемым к образованности бакалавра – раскрытие их интеллектуального и духовно-нравственного потенциала, формирование готовности к активной профессиональной и социальной деятельности, системность профессионального мышления, инновационной открытости, способности к самостоятельному приращению имеющихся знаний, способности адаптироваться к изменяющимся условиям профессиональной деятельности.

2. Готовность решать сложные профессиональные задачи, которые:

- не могут быть решены без применения фундаментальных научных и углубленных инженерных знаний;

- не имеют очевидных решений, требуют развитого абстрактного мышления и оригинальности анализа;

- требуют использования аналитического подхода, основанного на фундаментальных принципах;

- охватывают интересы различных заинтересованных групп лиц;

- предполагают использование творческого подхода в применении знаний в области профессиональной деятельности.

3. Способность непосредственно после освоения программы выполнять обобщенные трудовые функции и трудовые функции, предусмотренные Программой.

4. Способность выполнять иные трудовые функции, не предусмотренные образовательной программой и относящиеся к направлению подготовки, после освоения дополнительной профессиональной программы и/или приобретения опыта практической работы.

### 3.2. Область и сферы профессиональной деятельности

Область профессиональной деятельности и сфера профессиональной деятельности, в которой выпускники, освоившие программу бакалавриата (далее – выпускники), могут осуществлять профессиональную деятельность:

40. Сквозные виды профессиональной деятельности в промышленности (в сфере получения и применения измерительной информации, технического регулирования и стандартизации).

### 3.3. Тип задач и задачи профессиональной деятельности выпускника

В соответствии с ФГОС ВО бакалавриатапо направлению подготовки 27.03.01 Стандартизация и метрология выпускники готовятся к решению задач профессиональной деятельности следующеготипа:

производственно-технологический.

Выпускник, освоивший программу бакалавриатана основании опыта подготовки кадров для указанных типов задач, области и сфер профессиональной деятельности должен быть готов решать следующие профессиональные задачи:

организация контроля качества продукции на всех стадиях производственного процесса и организация работ по повышению качества продукции;

обеспечение выполнения мероприятий по улучшению качества продукции, по совершенствованию метрологического обеспечения, по разработке новых и пересмотру действующих документов по стандартизации, подтверждению соответствия, метрологическому обеспечению и управлению качеством;

выбор средств измерений, испытаний и контроля;

организация работ по разработке и внедрению новых методов и средств технического контроля;

подтверждение соответствия продукции, процессов производства, услуг, требованиям технических регламентов, стандартов или условиям договоров.

### 3.4. Направленность (профиль) программы

Направленность (профиль) программы бакалавриата, которая конкретизирует содержание программы в рамках направления подготовки (установленная путем ориентации ее: на область и сферы профессиональной деятельности выпускников; типы задач и задачи профессиональной деятельности выпускников) – **«Стандартизация и подтверждение соответствия»**.

## 4. Структура и объем программы бакалавриата

Структура программыбакалавриатавключает следующие блоки:
Блок 1 «Дисциплины (модули)»;
Блок 2 «Практика»;
Блок 3 «Государственная итоговая аттестация».
Структура и объем программы бакалавриатапредставлены в таблице 1.

Таблица 1

| Структура программы бакалавриата | | Объем программа бакалавриатаи ее блоков в з.е. | |
|---|---|---|---|
| | | в соответствии с ФГОС ВО | ОП ВО |
| Блок 1 | Дисциплины (модули) | не менее 160 | 195 |
| Блок 2 | Практика | не менее 20 | 36 |
| Блок 3 | Государственная итоговая аттестация | не менее 9 | 9 |
| Объем программы бакалавриата | | 240 | |

В соответствии с п. 2.4. ФГОС ВО в Блок 2 «Практика» входят учебная и производственная практики.

Структура и объем в зачетных единицах Блока 2 «Практика» представлены в таблице 2.

Таблица 2

| Вид практики | Тип практики | Объём в з.е. |
|---|---|---|
| Учебная практика | Ознакомительная практика | 9 |
| Производственная практика | Производственно-технологическая практика | 18 |
| | Преддипломная практика | 9 |
| **Итого** | | **36** |

В Блок 3 «Государственная итоговая аттестация» входит защита выпускной квалификационной работы, которая включает подготовку к защите и процедуру защиты

. В университете для бакалавриата установлен следующий вид выпускной квалификационной работы – дипломный проект или дипломная работа.

## 5. Требования к результатам освоения программы бакалавриата
### 5.1. Универсальные компетенции

Программа бакалавриата в соответствии с ФГОС ВО устанавливает следующие универсальные компетенции (УК):

| **Наименование категории (группы) УК** | **Код и наименование универсальной компетенции выпускника** |
|---|---|
| Системное и критическое мышление | УК-1. Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач |
| Разработка и реализация проектов | УК-2. Способен определять круг задач в рамках поставленной цели и выбирать оптимальные способы их решения, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений |
| Командная работа и лидерство | УК-3. Способен осуществлять социальное взаимодействие и реализовывать свою роль в команде |
| Коммуникация | УК-4. Способен осуществлять деловую коммуникацию в устной и письменной формах на государственном языке Российской Федерации и иностранном(ых) языке(ах) |
| Межкультурное взаимодействие | УК-5. Способен воспринимать межкультурное разнообразие общества в социально-историческом, этическом и философском контекстах |
| Самоорганизация и саморазвитие (в том числе здоровьесбережение) | УК-6. Способен управлять своим временем, выстраивать и реализовывать траекторию саморазвития на основе принципов образования в течение всей жизни |
| | УК-7. Способен поддерживать должный уровень физической подготовленности для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности |
| Безопасность жизнедеятельности | УК-8. Способен создавать и поддерживать в повседневной жизни и в профессиональной деятельности безопасные условия жизнедеятельности для сохранения природной среды, обеспечения устойчивого развития общества, в том числе при угрозе и возникновении чрезвычайных ситуаций и военных конфликтов |
| Инклюзивная компетентность | УК-9. Способен использовать базовые дефектологические знания в социальной и профессиональной сферах |

| | |
|---|---|
| Экономическая культура, в том числе финансовая грамотность | УК-10. Способен принимать обоснованные экономические решения в различных областях жизнедеятельности |
| Гражданская позиция | УК-11. Способен формировать нетерпимое отношение к проявлениям экстремизма, терроризма, коррупционному поведению и противодействовать им в профессиональной деятельности |

## 5.2. Общепрофессиональные компетенции

Выпускник, освоивший программу бакалавриата, должен обладать следующими**общепрофессиональными компетенциями (ОПК):**

| **Наименование категории (группы) ОПК** | **Код и наименование общепрофессиональной компетенции** |
|---|---|
| Анализ задач управления | ОПК-1. Способен анализировать задачи профессиональной деятельности на основе положений, законов и методов в области естественных наук и математики |
| Формулирование задач управления | ОПК-2. Способен формулировать задачи профессиональной деятельности на основе знаний профильных разделов математических и естественно-научных дисциплин |
| Совершенствование в профессиональной сфере | ОПК-3. Способен использовать фундаментальные знания в области стандартизации и метрологического обеспечения для совершенствования в профессиональной деятельности |
| Оценка эффективности результатов деятельности | ОПК-4. Способен осуществлять оценку эффективности результатов разработки в области стандартизации и метрологического обеспечения |
| Интеллектуальная собственность | ОПК-5. Способен решать задачи развития науки, техники и технологии в области стандартизации и метрологического обеспечения с учетом нормативно-правового регулирования в сфере интеллектуальной собственности |
| Принятие решений | ОПК-6. Способен принимать научно-обоснованные решения в области стандартизации и метрологического обеспечения на основе методов системного и функционального анализа |
| Постановка и проведение эксперимента | ОПК-7. Способен осуществлять постановку и выполнять эксперименты по проверке корректности и эффективности научно обоснованных решений в области стандартизации и метрологического обеспечения |
| Разработка технической документации | ОПК-8. Способен разрабатывать техническую документацию (в том числе и в электронном виде), связанную с профессиональной деятельностью с учетом действующих стандартов качества |

| | |
|---|---|
| Информационно-коммуникационные технологии для профессиональной деятельности | ОПК-9. Способен понимать принципы работы современных информационных технологий и использовать их для решения задач профессиональной деятельности |

## 5.3. Профессиональные компетенции

5.3.1. В настоящей программе установлены самостоятельно ПК на основании следующих профессиональных стандартов:

ПС 40.010 «Специалист по техническому контролю качества продукции», утвержден приказом Минтруда России от от 15 июля 2021 г. № 480н;

ПС40.060 – профессиональный стандарт «Специалист по сертификации и подтверждению соответствия», утвержден приказом Минтруда России от 16 сентября 2022 г. № 575н;

Данные ПС содержатся в реестре профессиональных стандартов и содержит требования, предъявляемые к бакалавру.

5.3.2. ПС 40.010«Специалист по техническому контролю качества продукции» для квалификации бакалавр предусматривает следующую обобщенную трудовую функцию(ОТФ) – «В5. Контроль качества продукции на всех стадиях производственного процесса».

Установление профессиональных компетенций в программе осуществлялось на основе следующих трудовых функций (ТФ), соответствующих указанной обобщенной трудовой функции, исполнение которых не требует опыта практической работы от бакалавра:

«В/01.5. Анализ качества сырья, материалов, полуфабрикатов и комплектующих изделий».

«В/04.5. Проведение испытаний новых и модернизированных образцов продукции».

При установлении профессиональных компетенций не учитывались трудовые функции:

«В/02.5. Инспекционный контроль производственных процессов».

«В/03.5. «Внедрение новых методик технического контроля качества продукции».

Указанные исключенные ТФ предполагают трудовые действия, необходимые умения и необходимые знания, требующие опыта практической работы.

ОП ВО, сопряженная с ПС 40.010, устанавливаетследующие профессиональные компетенциив соответствии с отдельными трудовыми действиями ПС 40.010, не требующими опыта практической работы:

ПК-1. Способен осуществлять контроль качества сырья, материалов, полуфабрикатов, комплектующих изделий и готовой продукции на соответствие требованиям нормативной и технической документации, в том числе, в пищевой промышленности.

ПК-2. Способен выполнять испытания изготавливаемых изделий, в том числе, в пищевой промышленности.

5.3.3. ПС40.060 «Специалист по сертификации и подтверждению соответствия», для квалификации бакалавр предусматривает следующую обобщенную трудовую функцию (ОТФ) – «В6. – Организация процедуры сертификации и подтверждению соответствия».

Установление профессиональных компетенций в программе осуществлялось на основе следующих трудовых функций (ТФ), соответствующих указанной обобщенной трудовой функции, исполнение которых не требует опыта практической работы от бакалавра:

«B/01.6. Подготовка к сертификации и подтверждению соответствия».

«B/02.6. Ведение учета и составление отчетов о деятельности по сертификации и подтверждению соответствия с использованием средств и технологий цифровизации».

«B/03.6. Внедрение стандартов и технических условий в организации».

ОП ВО, сопряженная с ПС 40.060, устанавливает следующие профессиональные компетенции в соответствии с отдельными трудовыми действиями ПС 40.060, не требующими опыта практической работы:

ПК-3. Способен осуществлять процесс проведения подтверждения соответствия продукции требованиям технических регламентов и стандартов.

ПК-4. Способен разрабатывать и применять документы по стандартизации и документацию систем управления качеством организации, в том числе, в пищевой промышленности.

## 6. Индикаторы достижения компетенции

### 6.1. Индикаторы универсальных компетенций

| Коды и содержание компетенций и индикаторов их достижения |
|---|
| **УК-1. Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач** |
| ИУК-1.1. Демонстрирует владение методологическим аппаратом гносеологии |
| ИУК-1.2. Осуществляет поиск и критический анализ необходимой информации, обобщает результаты анализа для решения поставленной задачи |
| ИУК-1.3. Использует системный подход для решения поставленных задач |
| ИУК- 1.4.Применяет общеправовые знания в различных сферах деятельности |
| **УК-2. Способен определять круг задач в рамках поставленной цели и выбирать оптимальные способы их решения, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений** |
| ИУК-2.1. Определяет совокупность задач в рамках поставленной цели проекта |
| ИУК-2.2. Выбирает оптимальный способ решения задач, учитывая действующие правовые нормы и имеющиеся условия, ресурсы и ограничения |
| **УК-3. Способен осуществлять социальное взаимодействие и реализовывать свою роль в команде** |
| ИУК-3.1. Реализует способы осуществления социальных связей и отношений, понимает свою роль в командной деятельности |
| ИУК-3.2. Взаимодействует с другими членами команды для достижения поставленной задачи |
| ИУК-3.3.Анализирует социально значимые процессы и явления, роль человека в системе общественных отношений |
| **УК-4. Способен осуществлять деловую коммуникацию в устной и письменной формах на государственном языке Российской Федерации и иностранном(ых) языке(ах)** |
| ИУК-4.1. Демонстрирует умение вести обмен деловой информацией в устной и письменной формах на русском языке |
| ИУК-4.2. Демонстрирует умение вести обмен деловой информацией в устной и письменной формах не менее чем на одном иностранном языке |
| ИУК-4.3. Использует современные информационно-коммуникативные технологии |
| **УК-5. Способен воспринимать межкультурное разнообразие общества в социально-историческом, этическом и философском контекстах** |
| ИУК-5.1. Анализирует современное состояние общества на основе знания истории |
| ИУК-5.2. Интерпретирует проблемы современности с позиций этики и философских знаний |
| ИУК-5.3. Демонстрирует понимание общего и особенного в развитии цивилизаций, религиозно-культурных отличий и ценностей локальных цивилизаций |
| ИУК-5.4. Демонстрирует толерантное восприятие социальных и культурных различий, уважительное и бережное отношению к историческому наследию и культурным традициям. Находит и использует необходимую для саморазвития и взаимодействия с другими людьми информацию о культурных особенностях и традициях различных социальных групп. Проявляет в своём поведении уважительное отношение к историческому наследию и социокультурным традициям различных социальных групп, опирающееся на знание этапов исторического развития России в контексте мировой истории и культурных традиций мира. Сознательно выбирает ценностные ориентиры и гражданскую позицию; аргументировано обсуждает и решает проблемы мировоззренческого, общественного и личностного характера. |
| **УК-6. Способен управлять своим временем, выстраивать и реализовывать траекторию саморазвития на основе принципов образования в течение всей жизни** |

| |
|---|
| ИУК-6.1. Эффективно управляет собственным временем |
| ИУК-6.2. Планирует траекторию своего профессионального развития и предпринимает шаги по её реализации |
| **УК-7. Способен поддерживать должный уровень физической подготовленности для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности** |
| ИУК-7.1. Понимает влияние оздоровительных систем физического воспитания на укрепление здоровья, профилактику профессиональных заболеваний |
| ИУК-7.2. Выполняет индивидуально подобранные комплексы оздоровительной или адаптивной физической культуры |
| **УК-8. Способен создавать и поддерживать в повседневной жизни и в профессиональной деятельности безопасные условия жизнедеятельности для сохранения природной среды, обеспечения устойчивого развития общества, в том числе при угрозе и возникновении чрезвычайных ситуаций и военных конфликтов** |
| ИУК-8.1. Анализирует факторы вредного влияния элементов среды обитания (технических средств, технологических процессов, материалов, зданий и сооружений, природных и социальных явлений) |
| ИУК-8.2. Идентифицирует угрозы (опасности) природного и техногенного происхождения для жизнедеятельности человека в соответствии с нормативно-правовыми актами, выбирает методы защиты от угроз, в том числе при возникновении чрезвычайной ситуации и военного конфликта |
| ИУК-8.3. Выявляет проблемы, связанные с нарушениями техники безопасности на рабочем месте; предлагает мероприятиях по предотвращению чрезвычайных ситуаций |
| ИУК-8.4. Разъясняет правила поведения при возникновении чрезвычайных ситуаций природного и техногенного происхождения; оказывает первую помощь, описывает способы участия в восстановительных мероприятиях |
| **УК-9. Способен использовать базовые дефектологические знания в социальной и профессиональной сферах** |
| ИУК-9.1. Демонстрирует базовые дефектологические знания в сфере правовых особенностей осуществления труда инвалидов |
| ИУК-9.2. Демонстрирует понимание социальных особенностей маломобильных групп населения и лиц с особыми образовательными потребностями |
| ИУК-9.3. Демонстрирует понимание инклюзивного подхода к организации социального взаимодействия с представителями маломобильных групп населения и лиц с особыми образовательными потребностями. |
| ИУК-9.4. Осуществляет коммуникативный обмен информацией в условиях инклюзивной деятельности |
| **УК-10. Способен принимать обоснованные экономические решения в различных областях жизнедеятельности** |
| ИУК-10.1. Демонстрирует понимание и использует базовые принципы функционирования экономики и экономического развития, цели и формы участия государствавэкономике |
| ИУК-10.2. Применяет методы личного экономического и финансового планирования для достижения текущих и долгосрочных финансовых целей, |

| |
|---|
| использует финансовые инструменты для управления личными финансами (личным бюджетом), контролирует собственные экономические и финансовые риски |
| **УК-11. Способен формировать нетерпимое отношение к проявлениям экстремизма, терроризма, коррупционному поведению и противодействовать им в профессиональной деятельности** |
| ИУК-11.1. Демонстрирует понимание социальной значимости нетерпимого отношения к коррупционному поведению |
| ИУК-11.2. Демонстрирует правовые знания в сфере антикоррупционной деятельности, использует знания в сфере антикоррупционного законодательства и политики |

### 6.2. Индикаторы общепрофессиональных компетенций

| Коды и содержание компетенций и индикаторов их достижения |
|---|
| **ОПК-1.Способен анализировать задачи профессиональной деятельности на основе положений, законов и методов в области естественных наук и математики** |
| ИОПК-1.1. Обладает необходимыми знаниями для анализа задач в профессиональной деятельности на основе положений, законов и методов в области естественных наук и математики |
| **ОПК-2. Способен формулировать задачи профессиональной деятельности на основе знаний профильных разделов математических и естественно-научных дисциплин** |
| ИОПК-2.1. Формулирует задачи для достижения требуемого качества изделий на основе базовых знаний профильных разделов математических и естественно-научных дисциплин |
| ИОПК-2.2. Применяет физические, физико-химические, химические методы для решения задач профессиональной деятельности и владеет методами корректной оценки погрешностей при проведении экспериментов |
| ИОПК-2.3. Использует навыки системного исследования (в частности, методы декомпозиции, анализа и синтеза) для формулирования комплексных задач в сфере профессиональной деятельности |
| **ОПК-3. Способен использовать фундаментальные знания в области стандартизации и метрологического обеспечения для совершенствования в профессиональной деятельности** |
| ИОПК-3.1. Демонстрирует и использует в профессиональной деятельности знания в области стандартизации и метрологического обеспечения |
| ИОПК-3.2. Выбирает и применяет современные методы и средства измерений, испытаний и контроля при решении типовых задач в профессиональной деятельности |
| **ОПК-4. Способен осуществлять оценку эффективности результатов разработки в области стандартизации и метрологического обеспечения** |
| ИОПК-4.1. Осуществляет выборочный контроль качества процессов изготовления продукции на стадии проектирования в соответствии с требованиями нормативной и технической документации |

| |
|---|
| **ОПК-5. Способен решать задачи развития науки, техники и технологии в области стандартизации и метрологического обеспечения с учетом нормативно-правового регулирования в сфере интеллектуальной собственности** |
| ИОПК-5.1. Решает задачи, обеспечивающие и способствующие развитию науки, техники и технологии в области стандартизации и метрологического обеспечения с учётом нормативно-правового регулирования в сфере интеллектуальной собственности |
| **ОПК-6. Способен принимать научно-обоснованные решения в области стандартизации и метрологического обеспечения на основе методов системного и функционального анализа** |
| ИОПК-6.1. Осуществляет постановку задачи по сбору статистических данных, выбор метода статистической обработки данных, содержательную интерпретацию полученных результатов |
| ИОПК-6.2. Осуществляет сбор, обработку и анализ данных, необходимых для решения профессиональных задач в области управления качеством, а также предлагает решения на основе принципов, методов и функций управления на различных этапах жизненного цикла продукции и уровнях управления качеством |
| ИОПК-6.3. Использует навыки системного исследования (в частности, методы декомпозиции, анализа и синтеза) для поиска решения комплексных задач в сфере стандартизации и метрологического обеспечения |
| **ОПК-7.Способен осуществлять постановку и выполнять эксперименты по проверке корректности и эффективности научно обоснованных решений в области стандартизации и метрологического обеспечения** |
| ИОПК-7.1. Осуществляет и организует контроль и испытанияизготавливаемых изделий |
| **ОПК-8.Способен разрабатывать техническую документацию (в том числе и в электронном виде), связанную с профессиональной деятельностью с учетом действующих стандартов качества** |
| ИОПК-8.1. Осуществляет поиск и компетентный выбор положений технических регламентов и документов по стандартизации для разработки технической документации |
| ИОПК-8.2. Разрабатывает техническую документацию (в том числе и в электронном виде), связанную с профессиональной деятельностью с учетом действующих стандартов качества |
| **ОПК-9. Способен понимать принципы работы современных информационных технологий и использовать их для решения задач профессиональной деятельности** |
| ИОПК-9.1. Использует современные IT-технологии при сборе, анализе, обработке и представлении информации в глобальных и локальных компьютерных сетях, техническими и программными средствами защиты информации при работе с компьютерными системами для решения задач профессиональнойдеятельности |

| |
|---|
| ИОПК-9.2. Применяет математические методы и современные IT-технологии для моделирования и оптимизации технологических процессов в сфере решения задач профессиональной деятельности |

### 6.3. Индикаторы профессиональных компетенций

| Коды и содержание компетенций и индикаторов их достижения |
|---|
| **ПК-1.Способен осуществлять контроль качества сырья, материалов, полуфабрикатов, комплектующих изделий и готовой продукции на соответствие требованиям нормативной и технической документации, в том числе, в пищевой промышленности** |
| ИПК-1.1. Осуществляет выборочный контроль качества сырья и готовой продукции в соответствии с требованиями нормативной и технической документации |
| ИПК-1.2. Выполняет контроль безопасности на всех этапах жизненного цикла продукциис учетом законодательных требований, применимых обязательных требований нормативных документов и внутренней документации организации |
| ИПК-1.3. Демонстрирует знание основ пищевой химии и технологии пищевых производств |
| ИПК-1.4. Демонстрирует и использует знания в области подготовки и проведения экспертизы продовольственных и непродовольственных товаров |
| **ПК-2. Способен выполнять испытания изготавливаемых изделий, в том числе, в пищевой промышленности** |
| ИПК-2.1. Осуществляет организацию испытаний изготавливаемых изделийв пищевой промышленности |
| ИПК-2.2. Выполняет эксперименты по заданным методикам с обработкой и анализом результатов, составлять описания проводимых исследований и подготавливать данные к отчету |
| **ПК-3. Способен осуществлять процесс проведения подтверждения соответствия продукции требованиям технических регламентов и стандартов** |
| ИПК-3.1. Осуществляет сбор и подготовку документации для проведения подтверждения соответствия продукции требованиям технических регламентов и стандартов |
| ИПК-3.2. Проводит подтверждения соответствия продукции требованиям технических регламентов и стандартов по утвержденным схемам |
| **ПК-4.Способен разрабатывать и применять документы по стандартизации и документацию систем управления качеством организации, в том числе, в пищевой промышленности** |
| ИПК-4.1. Разрабатывает документацию по стандартизации и документацию систем менеджмента качества организации с учетом законодательных требований, применимых обязательных требований нормативных документов и внутренней документации организации |
| ИПК-4.2. Внедряет и применяет документацию по стандартизации идокументацию систем менеджмента качества организации дляорганизации |

| |
|---|
| производства качественной и безопасной продукции ипредоставления качественных и безопасных услуг в соответствии сзаконодательными требованиями, применимыми обязательнымитребованиями нормативных документов и внутренней документациииорганизации |

## 7. Планируемые результаты обучения по дисциплинам (модулям) и практикам

В разделе приведен перечень наименований дисциплин (модулей) и практик, которые являются необходимыми и достаточными для обеспечения уровня ВО – бакалавриат в соответствии с направлением подготовки 27.03.01 Стандартизация и метрология, видом профессиональной подготовки и профилем. Приведены трудоемкости дисциплин (модулей) и практик, коды формируемых полностью или частично компетенций. Сведения представлены в таблице 3.

Таблица 3

**Планируемые результаты освоения программы бакалавриата по направлению 27.03.01 Стандартизация и метрология**

**БЛОК 1 «Дисциплины (модули)»**

| № | Наименование дисциплин (модулей) | з.е. | Коды индикаторов компетенций |
|---|---|---|---|
| **Всего Блок 1 - 195з.е.,в том числе:** | | | |
| **Обязательная часть – 141з.е., в том числе:** | | | |
| 1 | История России | 4 | ИУК-5.1 |
| 2 | Философия | 3 | ИУК-1.1; ИУК-5.2 |
| 3 | Иностранный язык | 8 | ИУК-4.2 |
| 4 | Безопасность жизнедеятельности | 3 | ИУК-8.1; ИУК-8.2; ИУК-8.3; ИУК-8.4 |
| 5 | Физическая культура и спорт | 2 | ИУК-7.1; ИУК-7.2. |
| 6 | Математика | 11 | ИОПК-1.1 |
| 7 | Физика | 11 | ИОПК-1.1; ИОПК-2.2 |
| 8 | Информатика | 5 | ИУК-1.2; ИУК-2.1; ИУК-4.3; ИОПК-9.1 |
| 9 | Химия | 6 | ИОПК-1.1; ИОПК-2.2 |
| 10 | Компьютерная графика и проектирование технологических схем | 5 | ИУК-1.2; ИУК-2.1;ИОПК-9.2 |
| 11 | Метрология | 4 | ИУК-1.2; ИОПК-3.1; ИОПК-3.2 |
| 12 | Основы технического регулирования | 4 | ИУК-1.2; ИУК-2.2;ИОПК-3.1; ИОПК-3.2 |
| 13 | Квалиметрия | 5 | ИОПК-2.1; ИОПК-7.1 |
| 14 | Защита интеллектуальной собственности | 3 | ИОПК-5.1 |
| 15 | Системный анализ | 4 | ИОПК-1.1; ИОПК-2.3; ИОПК-6.3 |
| 16 | Планирование и организация эксперимента | 4 | ИОПК-2.2; ИОПК-6.1 |
| 17 | Технология разработки стандартов и нормативных документов | 6 | ИОПК-8.1; ИОПК-8.2 |
| 18 | Взаимозаменяемость и нормирование точности | 2 | ИОПК-2.1 |
| 19 | Основы проектирования продукции | 5 | ИОПК-4.1 |
| 20 | Материаловедение. Технология конструкционных материалов | 3 | ИУК-1.2; ИУК-2.1; ИОПК-2.2 |

| | | | |
|---|---|---|---|
| 21 | Электротехника и электроника | 4 | ИОПК-2.1 |
| 22 | Основы технологии производства | 4 | ИОПК-2.1 |
| 23 | Физические основы измерений и эталоны | 3 | ИОПК-1.1 |
| 24 | Методы и средства измерений и контроля | 6 | ИОПК-3.2 |
| 25 | Программные статистические комплексы | 3 | ИОПК-1.1; ИОПК-9.2 |
| 26 | Программные средства в области технического регулирования и метрологии | 4 | ИУК-4.3; ИОПК-9.1 |
| 27 | Экономика | 2 | ИУК-10.1; ИУК-10.2 |
| 28 | Экономика производства и управления качеством | 2 | ИУК-10.1; ИУК-10.2 |
| 29 | Компьютерное моделирование | 6 | ИУК-1.2; ИУК-4.3; ИОПК-9.2 |
| 30 | История науки и техники | 3 | ИУК-1.2; ИУК-6.2 |
| 31 | Управление качеством | 4 | ИОПК-6.1; ИОПК-6.2 |
| 32 | Основы российской государственности | 2 | ИУК-5.4 |
| **Часть, формируемая участниками образовательных отношений – 51з.е., в том числе** | | | |
| 33 | Речевая и деловая коммуникации | 2 | ИУК-4.1 |
| 34 | Социология | 3 | ИУК-3.3; ИУК-9.2; ИУК-9.3 |
| 35 | Правоведение | 3 | ИУК- 1.4;ИУК-9.1; ИУК-11.1; ИУК-11.2 |
| 36 | Психология | 2 | ИУК- 3.1; ИУК-3.2; ИУК-6.1; ИУК-9.4 |
| 37 | Культурология | 2 | ИУК-5.3 |
| 38 | Системы качества | 5 | ИПК-4.1; ИПК-4.2 |
| 39 | Основы пищевой химии | 4 | ИПК-1.3; ИПК-2.2 |
| 40 | Экспертиза продукции | 7 | ИУК-1.2; ИУК-2.2;ИПК-1.4 |
| 41 | Методы контроля качества пищевой продукции | 8 | ИПК-1.1; ИПК-2.1; ИПК-2.2 |
| 42 | Стандартизация и подтверждение соответствия пищевых продуктов | 5 | ИУК-2.2;ИПК-3.1; ИПК-3.2; ИПК-4.2 |
| 43 | Современные технологии пищевых производств | 5 | ИУК-1.2; ИУК-1.3;ИПК-1.3 |
| 44 | Организация и технология испытаний | 5 | ИУК-1.2; ИУК-2.1; ИПК-2.1<br>- |
| **Элективные дисциплины – 3 з.е.** | | | |
| 45 | Основы безопасности пищевых продуктов<br>Основы экологической безопасности | 3 | ИУК-8.3; ИПК-1.2 |
| 46 | Элективная дисциплина по физической культуре и спорту<br>Занятия в секциях по видам спорта | - | ИУК -7.1;ИУК-7.2 |

В программе предусмотрены элективные дисциплины (дисциплины по выбору студента). После выбора этих дисциплин студентом они становятся обязательными для освоения.

Из Таблицы 3 следует, что:

дисциплины Блока 1 являются необходимыми и достаточными для обеспечения уровня подготовленности выпускника к решению профессиональных задач;

структура и трудоемкость программы удовлетворяют требованиям ФГОС ВО;

планируемые результаты освоения программы в части Блока 1 удовлетворяют требованиям ФГОС ВО и соответствуют разделу 4;

В рамках настоящей ОП ВО в 1 семестре реализуются факультативные дисциплины – «Информационные ресурсы зональной научной библиотеки ТвГТУ» и «Создание и формирование электронного портфолио обучающегося». Указанные дисциплины не включаются в общую трудоемкость ОП ВО, равную 240 з.е.

**БЛОК 2 «Практики»**

| Вид и тип практики | з.е. | Коды индикаторов компетенций |
|---|---|---|
| **Учебная практика, в том числе:** | **9** | |
| Ознакомительная | 9 | ИУК-3.1; ИУК-3.2; ИУК-6.2;ИОПК-1.1 |
| **Производственная практика, в том числе:** | **27** | |
| Производственно-технологическая | 18 | ИУК-3.1; ИУК-3.2; ИУК-6.1; ИУК-6.2; ИОПК-2.2; ИОПК-3.1; ИОПК-3.2; ИОПК-6.2; ИОПК-7.1; ИОПК-8.1; ИОПК-8.2; ИОПК-9.1; ИПК-1.1; ИПК-2.2; ИПК-3.1; ИПК-3.2; ИПК-4.1; ИПК-4.2 |
| Преддипломная | 9 | ИУК-3.1; ИУК-3.2; ИУК-6.1; ИУК-6.2;ИОПК-2.2; ИОПК-3.1; ИОПК-3.2; ИОПК-6.2; ИОПК-7.1; ИОПК-8.1; ИОПК-8.2; ИОПК-9.1; ИПК-1.1; ИПК-1.2; ИПК-2.2; ИПК-3.1; ИПК-3.2; ИПК-4.1; ИПК-4.2 |

В целом трудоемкость ОП ВО соответствует Таблице 1. Таблица 3 содержит все компетенции, содержащиеся в разделе 4 и отражающие степень освоения программы.

## 8. Требования к результатам освоения образовательной программы

Формирование у выпускника всех компетенций, установленных Программой, обеспечивается совокупностью результатов обучения по дисциплинам (модулям) и практикам учебного плана ОП ВО.

Сформированность компетенций определяется через индикаторы достижения компетенций, отнесенные к программе дисциплины (модулю) и практике.

Вцелях определения соответствия результатов освоения обучающимися ОП ВО требованиям ФГОС ВО проводится государственная итоговая аттестация

**БЛОК 3 «Государственная итоговая аттестация»**

| Наименование | з.е. | Уровень подготовленности выпускника к самостоятельной профессиональной деятельности |
|---|---|---|
| Государственная итоговая аттестация,в том числе: | 9 | |
| Выполнение и защита выпускной квалификационной работы | 9 | Демонстрация подготовленности выпускника к самостоятельной профессиональной деятельности в соответствии с требованиями к ВКР образовательной программы |

## 9. Оценка качества освоения программы

Оценка качества освоения ОП ВО включает текущий контроль успеваемости, промежуточную аттестацию обучающихся и государственную итоговую аттестацию выпускников.

Фонды оценочных средств и конкретные формы и процедуры промежуточной аттестации по каждой дисциплине и практике содержатся в программах дисциплин и практик и доводятся до сведения обучающихся в течение первого месяца обучения.

Государственная итоговая аттестация включает:

защиту выпускной квалификационной работы.

Государственная итоговая аттестация регламентируется документами:

Порядок проведения государственной итоговой аттестации;

## 10. Требования к условиям реализации программы

Раздел соответствует пунктам 4.2 – 4.3 ФГОС ВО:

10.1. Общесистемные требования к реализации программы бакалавриата.

10.1.1. Организация должна располагать на праве собственности или ином законном основании материально-техническим обеспечением образовательной деятельности (помещениями и оборудованием) для реализации программы бакалавриата по Блоку 1«Дисциплины (модули)» и Блоку 3«Государственная итоговая аттестация» в соответствии с учебным планом.

10.1.2. Каждый обучающийся в течение всего периода обучения должен быть обеспечен индивидуальным неограниченным доступом к электронной информационно-образовательной среде Организации из любой точки, в которой имеется доступ к информационно-телекоммуникационной сети «Интернет» (далее - сеть «Интернет»), как на территории Организации, так и вне ее. Условия для функционирования электронной информационно-образовательной среды могут быть созданы с использованием ресурсов иных организаций.

Электронная информационно-образовательная среда Организации должна обеспечивать:

доступ к учебным планам, рабочим программам дисциплин (модулей), практик, электронным учебным изданиям и электронным образовательным ресурсам, указанным в рабочих программах дисциплин (модулей), практик;

формирование электронного портфолио обучающегося, в том числе сохранение его работ и оценок за эти работы.

В случае реализации программы бакалавриата с применением электронного обучения, дистанционных образовательных технологий электронная информационно-образовательная среда университета должна дополнительно обеспечивать:

фиксацию хода образовательного процесса, результатов промежуточной аттестации и результатов освоения программы бакалавриата;

проведение учебных занятий, процедур оценки результатов обучения, реализация которых предусмотрена с применением электронного обучения, дистанционных образовательных технологий;

взаимодействие между участниками образовательного процесса, в том числе синхронное и (или) асинхронное взаимодействия посредством сети «Интернет».

Функционирование электронной информационно-образовательной среды обеспечивается соответствующими средствами информационно-коммуникационных технологий и квалификацией работников, ее использующих и поддерживающих. Функционирование электронной информационно-образовательной среды должно соответствовать законодательству Российской Федерации.

10.1.3. При реализации программы бакалавриата в сетевой форме требования к реализации программы бакалавриата должны обеспечиваться совокупностью ресурсов материально-технического и учебно-методического обеспечения, предоставляемого организациями, участвующими в реализации программы бакалавриата в сетевой форме.

10.2. Требования к материально-техническому и учебно-методическому обеспечению программы бакалавриата.

10.2.1. Помещения должны представлять собой учебные аудитории для проведения учебных занятий, предусмотренных программой бакалавриата, оснащенные оборудованием и техническими средствами обучения, состав которых определяется в рабочих программах дисциплин (модулей).

Помещения для самостоятельной работы обучающихся должны быть оснащены компьютерной техникой с возможностью подключения к сети «Интернет» и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду университета.

Допускается замена оборудования его виртуальными аналогами.

10.2.2. Университет должен быть обеспечен необходимым комплектом лицензионного и свободно распространяемого программного обеспечения, в том числе отечественного производства (состав определяется в рабочих программах дисциплин (модулей) и подлежит обновлению при необходимости).

10.2.3. При использовании в образовательном процессе печатных изданий библиотечный фонд должен быть укомплектован печатными изданиями из расчета не менее 0,25 экземпляра каждого из изданий, указанных в рабочих программах дисциплин (модулей), практик, на одного обучающегося из числа лиц, одновременно осваивающих соответствующую дисциплину (модуль), проходящих соответствующую практику.

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

10.2.5. Обучающиеся из числа инвалидов и лиц с ОВЗ должны быть обеспечены печатными и (или) электронными образовательными ресурсами в формах, адаптированных к ограничениям их здоровья.

## 11. Требования к кадровым условиям реализации программы

Раздел соответствует подпунктам 4.4.3 – 4.4.5 ФГОС ВО:

11.1. Не менее 70 процентов численности педагогических работников университета, участвующих в реализации программы бакалавриата, и лиц, привлекаемых университетом к реализации программы бакалавриата на иных условиях (исходя из количества замещаемых ставок, приведенного к целочисленным значениям), должны вести научную, учебно-методическую и (или) практическую работу, соответствующую профилю преподаваемой дисциплины (модуля).

11.2. Не менее 5 процентов численности педагогических работников университета, участвующих в реализации программы бакалавриата, и лиц, привлекаемых университетом к реализации программы бакалавриатана иных условиях (исходя из количества замещаемых ставок, приведенного к целочисленным значениям), должны являться руководителями и (или) работниками иных организаций, осуществляющими трудовую деятельность в профессиональной сфере, соответствующей профессиональной деятельности, к которой готовятся выпускники (иметь стаж работы в данной профессиональной сфере не менее 3 лет).

11.3. Не менее 60 процентов численности педагогических работников университета и лиц, привлекаемых к образовательной деятельности университета на иных условиях (исходя из количества замещаемых ставок, приведенного к целочисленным значениям), должны иметь ученую степень (в том числе ученую степень, полученную в иностранном государстве и признаваемую в Российской Федерации) и (или) ученое звание (в том числе ученое звание, полученное в иностранном государстве и признаваемое в Российской Федерации).

## 12. Разработчики общей характеристики программы бакалавриата по направлению подготовки 27.03.01 Стандартизация и метрология

Руководитель подразделения-разработчика:

Декан ХТФ _____ Ю.Ю. Косивцов

Руководитель разработки:

заведующий кафедрой БХС _____ М.Г. Сульман

Исполнитель:

доцент кафедры БХС _____ Г.Н. Демиденко

Представитель работодателя:

Заместитель директора

ФБУ «Тверской ЦСМ» _____ Д.В. Блохин

Согласовано:

Начальник УМО УМУ _____ Е.Э.Наумова

## 13. Лист регистрации изменений в ОХОП по направлению подготовки 27.03.01 Стандартизация и метрология

Уровень высшего образования – бакалавриат

Тип задач профессиональной деятельности – производственно-технологический

Направленность (профиль) подготовки – Стандартизация и подтверждение соответствия

| № изменения | Номер листа | | | № документа и дата введения изменения в действие согласно нормативно-правововым документам | Дата внесения изменения в ОХОП | Ф.И.О. лица, ответственного за внесение изменений |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | измененного | нового | изъятого | | | |
| 1 | 3,7,9,10,11, 12,13,14,15 | 3,7,9,10,11, 12,13,14,15 | 3,7,9,10,11, 12,13,14,15 | ФЗ от 26.05.2021 № 144-ФЗ введение изменения в действие с 01.09.2021 г. Письмо Минобрнауки России от 28.05.2021 № МН-5/1091 | 20.09.2021г. | Наумова Е.Э. |
| 2 | 6,7,10,11,12 | 6,7,10,11,12 | 6,7,10,11,12 | Приказ Минобрнауки России от 26.11.2020 № 1456 введение изменения в действие с 01.09.2021 г. | 17.09.2021 г. | Наумова Е.Э. |
| 3 | 3 | 3 | 3 | Приказ Минобрнауки России от 06.04.2021 г. № 245 введение изменения в действие с 01.09.2022 г. | 14.09.2022г. | Наумова Е.Э. |
| 4 | 15,16 | 15,16 | 15,16 | Приказ Минобрнауки России от 19.07.2022 № 662 введение изменения в действие с 01.09.2023 г. | 26.09.2023 г. | Наумова Е.Э. |
| 5 | 7,11 | 7,11 | 7,11 | Приказ Минобрнауки | 26.09.2023 г. | Наумова Е.Э. |

| | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | России № 208 от 27.02.2023 введение изменения в действие с 01.09.2023 г. | | |
| 6 | 10,16 | 10,16 | 10,16 | Письмо Минобрнауки России от 21.04.2023г. МН-11/1516-ПК введение изменения в действие с 01.09.2023г. | 01.09.2023 г. | Наумова Е.Э. |
| 7 | 18 | 18 | 18 | Выписка из протокола № 3 заседания методического совета ТвГТУ от 21.06.2018 г. | 03.09.2018 г. | Наумова Е.Э. |
| 8 | 17,18 | 17,18 | 17,18 | Выписка из протокола № 7 заседания ученого совета ТвГТУ от 16.03.2022 г. | 01.09.2022 г. | Наумова Е.Э. |
| 9 | 3,7,8,9 | 3,7,8,9 | 3,7,8,9 | Приказ Минтруда России от 16.09.2022 № 575н введение изменения в действие с 01.03.2023 г. Приказ Минтруда России от 15.07.2021 № 480н введение изменения в действие с 01.03.2022 г. | 20.03.2023 | Наумова Е.Э. |
| 10 | 15,16 | 15,16 | 15,16 | Выписка из протокола заседания кафедры «Биотехнологии, химии и стандартизации» № 15 от 06.05.2026г. | 06.05.2026г. | Наумова Е.Э. |