Государственное областное автономное профессиональное образовательное учреждение

«Данковский агропромышленный техникум»

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММа ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ**

Пм 01

ВЕДЕНИЕ ТЕХНОЛОГИЧЕСКОГО ПРОЦЕССА ПО ХРАНЕНИЮ   
И ПЕРЕРАБОТКЕ ЗЕРНА И СЕМЯН НА АВТОМАТИЗИРОВАННЫХ ТЕХНОЛОГИЧЕСКИХ ЛИНИЯХ

по специальности СПО

19.02.11 Технология продуктов питания из растительного сырья

Данков, 2023

Программа профессионального модуля **«**Ведение технологического процесса по хранению и переработке зерна и семян на автоматизированных технологических линиях**»** разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта по специальности СПО **19.02.11 Технология продуктов питания из растительного сырья** и Примерной образовательной программы поспециальности СПО **19.02.11 Технология продуктов питания из растительного сырья** (2022 г.).

Организация-разработчик: Государственное областное автономное профессиональное образовательное учреждение «Данковский агропромышленный техникум».

Разработчики:

Анохина С.А., преподаватель спецдисциплин;

Воронина Т.И., преподаватель спецдисциплин.

**СОДЕРЖАНИЕ**

|  |  |
| --- | --- |
| 1. **ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ** | **4** |
| 1. **СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ** 2. **УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ** | **7**  **14** |
| 1. **КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ** | **15** |

**1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ**

**ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ**

**ПМ.01 ВЕДЕНИЕ ТЕХНОЛОГИЧЕСКОГО ПРОЦЕССА ПО ХРАНЕНИЮ   
И ПЕРЕРАБОТКЕ ЗЕРНА И СЕМЯН НА АВТОМАТИЗИРОВАННЫХ ТЕХНОЛОГИЧЕСКИХ ЛИНИЯХ.**

**1.1. Цель и планируемые результаты освоения профессионального модуля.**

В результате изучения профессионального модуля обучающийся должен освоить основной вид деятельности ведение технологического процесса по хранению и переработке зерна и семян на автоматизированных технологических линиях и соответствующие ему общие компетенции и профессиональные компетенции:

* + 1. Перечень общих компетенций

|  |  |
| --- | --- |
| Код | Наименование общих компетенций |
| ОК 01 | Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам. |
| ОК 09 | Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках. |

1.1.2. Перечень профессиональных компетенций

|  |  |
| --- | --- |
| Код | Наименование видов деятельности и профессиональных компетенций |
| ВД 1 | Ведение технологического процесса по хранению и переработке зерна и семян на автоматизированных технологических линиях. |
| ПК 1.1 | Осуществлять техническое обслуживание технологического оборудования для производства продуктов питания из растительного сырья в соответствии с эксплуатационной документацией. |
| ПК 1.2 | Выполнять технологические операции по хранению и переработке зерна и семян в соответствии с технологическими инструкциями. |

1.1.3. В результате освоения профессионального модуля обучающийся должен:

|  |  |
| --- | --- |
| Иметь практический опыт | проверки исправности, очистки от загрязнений, смазки и санитарной обработки механических деталей и узлов, замены быстроизнашивающихся материалов и деталей, устранения неисправностей в работе, ведения документации по обслуживанию технологического оборудования,  приема-сдачи, мониторинга показателей входного качества и поступающего объема сырья и расходных материалов, регулирования параметров и режимов технологических операций хранения и обработки зерна, производства мукомольной, крупяной, комбикормовой продукции, регулирования параметров качества продукции, норм расхода сырья и нормативов выхода готовой продукции, упаковки и маркировки готовой мукомольной, крупяной и комбикормовой продукции, проведения технических наблюдений за ходом технологического процесса хранения и переработки зерна и семян с внесением полученных результатов в журналы ведения технологических процессов. |
| Уметь | визуально оценивать исправность, использовать инструмент для очистки от загрязнений, смазки и санитарной обработки механических деталей и узлов, применять инструмент по наладке, настройке, ремонту и регулировке, документально оформлять результаты проделанной работы по обслуживанию технологического оборудования, подготавливать сырье и расходные материалы к процессам хранения и переработки зерна и семян, эксплуатировать оборудование для очистки, активного вентилирования и сушки зерна и семян, распределения зерна по силосам для хранения с учетом его качества, подготовки зернового сырья к помолу, формирования помольных смесей в соответствии с рецептурой, измельчения зерна и промежуточных продуктов, их сепарирования по крупности и качеству, подготовки зернового сырья к шелушению, шелушения, сортирования продуктов шелушения, шлифования и полирования крупы, гидротермической обработки зерна, очистки и измельчения сырья, гранулирования комбикормов, дозирования компонентов комбикормов, белково-витаминных добавок и премиксов для различных видов и возрастных групп сельскохозяйственных животных и птиц в соответствии с рецептурой, упаковки и маркировки готовой мукомольной, крупяной и комбикормовой продукции, и семян, настраивать автоматизированную программу технологического процесса хранения и переработки зерна и семян, вести производственный документооборот по технологическому процессу хранения и переработки зерна и семян. |
| Знать | назначение, принцип действия и устройство, правила эксплуатации, методы и способы выявления и устранения неисправностей, порядок проведения подготовки, пуска и наладки, ремонта, документооборот по процессу подготовки к работе и обслуживания технологического оборудования  требования нормативно-технической документации к качеству зерна и семян, готовой продукции, основные технологические операции, принцип, устройство и режимы работы технологического оборудования при очистке, вентилировании, сушке, распределении по силосам, подготовке к помолу и формированию помольных партий зерна, семян крупяной и комбикормовой продукции, порядок регулирования параметров работы технологического оборудования и средств автоматики при хранении и переработке зерна и семян, меры борьбы с вредителями хлебных запасов, технологические процессы и схемы очистки зерна и семян от примесей, принципы работы и устройство оборудования для сортировки, кондиционирования и измельчения зерна и семян, технологические схемы подготовки и переработки зерна различных культур в крупу, правила ведения процессов шелушения, шлифования, полирования и дробления крупы, гидротермической обработки крупяных культур, порядок приема, перемещения зерна, распределения его по силосам, технологические схемы измельчения различных видов сырья для производства комбикормовой продукции, схемы гранулирования, правила дозирования и смешивания компонентов комбикормов, правила маркировки и упаковки готовой мукомольной, крупяной и комбикормовой продукции, документооборот, правила оформления и периодичность заполнения документации по хранению и переработке зерна и семян. |

**1.2. Количество часов, отводимое на освоение профессионального модуля**

Всего часов 820

в том числе в форме практической подготовки 591

Из них на освоение МДК 601

в том числе самостоятельная работа 20

практики, в том числе учебная 36

производственная 180

Промежуточная аттестация *3*

**2. Структура и содержание профессионального модуля**

**2.1. Структура профессионального модуля**

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Коды профессиональных общих компетенций | Наименования разделов профессионального модуля | Всего, час. | В т.ч. в форме практической. подготовки | Объем профессионального модуля, ак. час. | | | | | | |
| Обучение по МДК | | | | | Практики | |
| Всего | В том числе | | | |
| Лабораторных и практических. занятий | Курсовых работ (проектов) | Самостоятельная работа[[1]](#footnote-1) | Промежуточная аттестация | Учебная | Производственная |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 |
| ОК 01  ОК 09  ПК 1.1  ПК 1.2 | МДК.01.01Техническое обеспечение процессов хранения и переработки зерна и семян. | 313 | 204 | 313 | 204 | - | 10 | 3 |  |  |
| ОК 01  ОК 09  ПК 1.1  ПК 1.2 | МДК.01.02Технология хранения и переработки зерна и семян. | 288 | 171 | 288 | 171 | 16 | 10 | 3 |  |  |
|  | УП.01 Учебная практика. | 36 | 36 |  |  |  |  |  | 36 |  |
|  | ПП.01 Производственная практика. | 180 | 180 |  |  |  |  |  |  | 180 |
|  | Квалификационный экзамен по ПМ.01. | 3 | Х |  |  |  | | 3 |  |  |
|  | **Всего:** | **820** | **591** | **601** | **375** | **16** | **20** | **3** | **36** | **180** |

**2.2. Тематический план и содержание профессионального модуля (ПМ)**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Наименование разделов и тем профессионального модуля (ПМ), междисциплинарных курсов (МДК)** | **Содержание учебного материала,**  **лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная учебная работа обучающихся, курсовая работа (проект)** | **Объем, акад. ч / в том числе в форме практической подготовки, акад. ч** |
| **1** | **2** | **3** |
| **ПМ.01 Ведение технологического процесса по хранению и переработке зерна и семян на автоматизированных технологических линиях.** | | **820 / 591** |
| **МДК. 01.01 Техническое обеспечение процессов хранения и переработки зерна и семян.** | | **313 / 204** |
| **Тема 1.1.** **Общие свойства о переработке зерна на мельнице, крупозаводе и комбикормовом предприятии.** | **Содержание** | **45 / 36** |
| **1.** Исторический очерк развития производства по переработке зерна | **3** |
| **2.** Технологические свойства зерна | **6** |
| **В том числе практических занятий и лабораторных работ** | **36** |
| **1.** Структура машин и назначение их элементов | **20** |
| **2.** Основные формулы, применяемые при расчёте оборудования | **16** |
| **Тема 1.2. Теоретические основы технологических процессов в мукомольном, крупяном и комбикормовом производствах.** | **Содержание** | **156 / 96** |
| **1.** Сепарирование зерна и продуктов его переработки | **6** |
| **2.** Обработка поверхности зерна | **6** |
| **3.** Современные методы обогащения в промышленности по переработке зерна | **6** |
| **4.** Гидротермическая обработка зерна | **6** |
| **5.** Смешивание сырья | **6** |
| **6.** Шелушение крупяных культур | **6** |
| **7.** Процесс измельчения сырья | **6** |
| **8.** Обогащение промежуточных продуктов в мукомольном производстве | **6** |
| **9.** Обогащение продуктов шелушения в крупяном производстве | **6** |
| **10.** Фракционирование муки | **6** |
| **В том числе практических занятий и лабораторных работ** | **96** |
| **1.** Определение основных параметров сит для сепараторов | **20** |
| **2.** Основные параметры для расчёта и конструирования триеров | **16** |
| **3.** Расчёт и конструирование обоечных машин | **20** |
| **4.** Основы расчёта молотковых дробилок | **20** |
| **5.** Особенности расчёта зерносушилок | **20** |
| **Тема 1.3. Частная технология производств.** | **Содержание** | **96 / 72** |
| **1.** Мукомольное производство | **8** |
| **2.** Крупяное производство | **8** |
| **3.** Производство комбикормов | **8** |
| **В том числе практических занятий и лабораторных работ** | **72** |
| **1.** Расчёт производительности технологических участков мукомольного производства | **24** |
| **2.** Расчёт производительности технологических участков крупяного производства | **24** |
| **3.** Расчёт производительности технологических участков комбикормового производства | **24** |
| **Контрольная работа по тексту администрации по МДК.01.01** | | **3** |
| **Тематика самостоятельной учебной работы при изучении раздела 1**  **Тема 1.1.** **Общие свойства о переработке зерна на мельнице, крупозаводе и комбикормовом предприятии. – 2 часа**  **Тема 1.2. Теоретические основы технологических процессов в мукомольном, крупяном и комбикормовом производствах. – 4 часа**  **1.** Сепарирование зерна и продуктов его переработки.  **2.** Обработка поверхности зерна.  **3.** Современные методы обогащения в промышленности по переработке зерна.  **4.** Гидротермическая обработка зерна.  **5.** Смешивание сырья.  **6.** Шелушение крупяных культур.  **7.** Процесс измельчения сырья.  **8.** Обогащение промежуточных продуктов в мукомольном производстве.  **9.** Обогащение продуктов шелушения в крупяном производстве.  **10.** Фракционирование муки.  **Тема 1.3. Частная технология производств. – 4 часа**  **1.** Мукомольное производство.  **2.** Крупяное производство.  **3.** Производство комбикормов. | | ***10*** |
| **МДК. 01.02 Технология хранения и переработки зерна и семян.** | | **288 / 171**  **259/171** |
| **Тема 1.1. Физические свойства зерна и продуктов его переработки.** | **Содержание** | **94/ 78** |
| **1.** Состояние зерна, поступающего на хранение | **4** |
| **2.** Физические свойства зерновой массы | **8** |
| **3.** Особенности физических свойств муки и крупы | **4** |
| **В том числе практических и лабораторных занятий** | **78** |
| **1.** Морфология и анатомия плодов и семян | **14** |
| **2.** Качество семенного зерна | **18** |
| **3.** Отбор проб и подготовка их к анализу | **16** |
| **4.** Физические свойства зерна | **16** |
| **5.** Физические свойства зерновой массы | **14** |
| **Тема 1.2. Процессы, происходящие в зерновых массах и зерновых продуктах при хранении.** | **Содержание** | **76 / 41** |
| **1.** Жизнедеятельность семян при хранении | **6** |
| **2.** Жизнедеятельность микроорганизмов в зерновой массе | **6** |
| **3.** Вредители зерновых продуктов | **8** |
| **4.** Самосогревание и слеживание зерновых масс при их хранении | **7** |
| **5.** Процессы, происходящие в муке и крупе при хранении | **8** |
| **В том числе практических и лабораторных занятий** | **41** |
| **1.** Физико-химические и химические методы оценки качества зерна | **27** |
| **2.** Выявление неполноценного зерна | **14** |
| **Тема 1.3. Режимы и организация хранения зерновых масс и зерновых продуктов.** | **Содержание** | **86 / 52** |
| **1.** Режимы хранения зерновых масс | **5** |
| **2.** Способы хранения зерновых масс и требования, предъявляемые к зернохранилищам | **4** |
| **3.** Приём, размещение и подработка зерновых масс в хранилищах | **4** |
| **4.** Меры борьбы с вредителями зерновых продуктов | **5** |
| **5.** Особенности хранения семенного зерна | **4** |
| **6.** Условия и режимы хранения муки и крупы | **4** |
| **7.** Отпуск зерновых продуктов и учёт их количества и качества | **4** |
| **8.** Значение лаборатории в системе элеваторно-складского хозяйства и организация её работы | **4** |
| **В том числе практических и лабораторных занятий** | **52** |
| **1.** Методы оценки зерна, специфичные для хлебных культур первой группы (пшеницы, ржи, ячменя и овса) и кукурузы | **12** |
| **2.** Методы анализа зерна крупяных культур | **16** |
| **3.** Методы анализа семян бобовых культур | **12** |
| **4.** Методы анализа семян масличных культур | **12** |
| **Контрольная работа по тексту администрации по МДК.01.02** | | **3** |
| **Промежуточная аттестация по МДК.01.02** | | **3** |
| **Курсовой проект (работа)**  **Тематика курсовых проектов (работ)**  **1.** Дыхание зерна при хранении  **2.** Классификация и характеристика микрофлоры зерновой массы  **3.** Воздействие микроорганизмов на зерновую массу  **4.** Характеристика вредителей зерновых продуктов  **5.** Самосогревание зерновых масс при хранении  **6.** Режимы хранения зерновых масс  **7.** Способы хранения муки и крупы  **8.** Основные операции мукомольных заводов  **9.** Технологический процесс подготовки пшеницы к сортовым хлебопекарным помолам  **10.** Продукция мукомольных заводов  **11.**Технология послеуборочной обработки и хранения зерна  **12.** Вредители зерновых продуктов  **13.** Физико-химические и химические методы оценки качества зерна  **14.** Способы хранения зерновых масс и требования, предъявляемые к зернохранилищам  **15.** Особенности хранения семенного зерна. | |  |
| **Обязательные аудиторные учебные занятия по курсовому проекту (работе***)* | | ***16*** |
| **Самостоятельная учебная работа обучающегося над курсовым проектом (работой)**  **1.** Выбор темы курсового проекта (работы)  **2.** Разработка рабочего плана курсового проекта (работы)  **3.** Сбор информации для литературного обзора  **4.** Обработка результатов обзора литературных источников  **5.** Оформление курсовой проекта (работы)  **6.** Подготовка к защите курсовой проекта (работы) | | ***10*** |
| **Учебная практика по ПМ.01**  **Виды работ**  **1.** Осуществление процесса подготовки и дозирования сырья  **2.** Осуществление процесса обработки зерна и семян  **3.** Обслуживание зерноочистительного оборудования | | **36** |
| **Производственная практика**  **Виды работ**  **1.** Контроль соблюдения требований к сырью при хранении и переработке зерна и семян  **2.** Организация и осуществление технологического процесса выделения примесей при переработке зерна  **3.** Организация и осуществление технологического процесса обработки зерна различными методами  **4.** Работа в производственно-технологической лаборатории | | **180** |
| **Квалификационный экзамен по ПМ.01** | | **3** |
| **Всего:** | | **820** |

**3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ**

**3.1. Для реализации программы профессионального модуля должны быть предусмотрены следующие специальные помещения:**

Кабинеты«Технологии продуктов питания из растительного сырья», «Технологического оборудования производства продуктов питания из растительного сырья», «Процессов и аппаратов пищевых производств», оснащенные в соответствии с п. 6.1.2.1 примерной образовательной программы по специальности.

Лаборатории «Автоматизации технологических процессов», «Микробиологии, санитарии и гигиены», «Контроля качества и безопасности сырья, полуфабрикатов и готовой продукции»*,* оснащенные в соответствии с п. 6.1.2.3 примерной образовательной программы по специальности.

Оснащенные базы практики в соответствии с п 6.1.2.4 примерной образовательной программы по специальности*.*

**3.2. Информационное обеспечение реализации программы**

Для реализации программы библиотечный фонд образовательной организации должен иметь печатные и/или электронные образовательные и информационные ресурсы   
для использования в образовательном процессе. При формировании библиотечного фонда образовательной организации выбирается не менее одного издания из перечисленных ниже печатных изданий и (или) электронных изданий в качестве основного, при этом список может быть дополнен новыми изданиями.

**3.2.1. Основные печатные издания**

1. Войцеховская, С. Е. Технология послеуборочной доработки, хранения и переработки продукции растениеводства. Практикум: учебное пособие / С. Е. Войцеховская. – Минск: РИПО, 2021. – 189 с. - ISBN 978-985-7253-42-5.

2. Устименко Т. В. Организация контроля качества зерна: учебное пособие / Т.В. Устименко. — Москва: РИОР: ИНФРА-М, 2021. — 224 с. — (Среднее профессиональное образование). — DOI: https://doi.org/10.12737/1675. - ISBN 978-5-369-01313-7.

**3.2.2. Основные электронные издания**

1. Рылко, В. А. Технология послеуборочной доработки, хранения и переработки продукции растениеводства: учебное пособие / В. А. Рылко, Н. В. Винникова. - Минск: РИПО, 2020. - 183 с. - ISBN 978-985-7234-57-8. - Текст: электронный. - URL: https://znanium.com/catalog/product/1853721 (дата обращения: 21.11.2022). – Режим доступа: по подписке.

**3.2.3. Дополнительные источники**

1.Зимняков, В. М. Оборудование перербатывающих производств: рабочая тетрадь к учебнику / В.М. Зимняков, А.А. Курочкин. — Москва : ИНФРА-М, 2019. — 110 с. - ISBN 978-5-16-108321-5. - Текст: электронный

2. Курочкин А. А. Оборудование и автоматизация перерабатывающих производств. Практикум: учебное пособие для среднего профессионального образования / А. А. Курочкин, Г. В. Шабурова, В. М. Зимняков, А. В. Поликанов. — 2-е изд., перераб. и доп. — Москва: Издательство Юрайт, 2022. — 185 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-10397-7. — Текст: электронный

3. Тушканов М. П. Организация сельскохозяйственного производства: учебник / М.П. Тушканов, С.И. Грядов, А.К. Пастухов [и др.]; под ред. М.П. Тушканова, Ф.К. Шакирова. — Москва: ИНФРА-М, 2022. — 292 с. + Доп. материалы [Электронный ресурс]. — (Среднее профессиональное образование). - ISBN 978-5-16-014538-9. - Текст : электронный.

4. Федоренко, В. Ф. Перспективные технологии послеуборочной обработки и хранения зерна / В. Ф. Федоренко, В. Я. Гольтяпин. — 2-е изд. — Москва: Издательство Юрайт, 2022. — 194 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-11460-7. — Текст: электронный

5. Челнокова Е. Я. Зерноведение: учебное пособие / Е. Я. Челнокова, В. А. Федотов. — Оренбург: ОГУ, 2016. — 147 с. — ISBN 978-5-7410-1435-6. — Текст: электронный

6. Муха В.Д., Муха Д. В., Ачкасов А. Л.; под редакцией В. Д. Мухи; ассоц. Агрообразование М.: КолосС, 2010.–366 с.

7. Основы производства продукции растениеводства / И. Н. Гаспарян, В. Г. Сычев, А. В. Мельников, С. А. Горохов. СПб.: Лань, 2021. – 496 с.¬ISBN: 978-5-8114-6619-1

**4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ   
ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Код и наименование профессиональных и общих компетенций, формируемых в рамках модуля*[[2]](#footnote-2)* | Критерии оценки | Методы оценки |
| ПК 1.1  Осуществлять техническое обслуживание технологического оборудования для производства продуктов питания из растительного сырья в соответствии с эксплуатационной документацией. | **На оценку «отлично»** если студент демонстрирует системность и глубину знаний, в том числе полученных при выполнении расчетов в практических работах; точно и полно использует научную терминологию; использует в своих расчетах знания, полученные при изучении курса. Безупречно и логически правильно выполняет расчеты практических заданий; дает исчерпывающие ответы на дополнительные вопросы преподавателя по темам, предусмотренным учебной программой.  **На оценку «хорошо»** если студент демонстрирует системность и глубину знаний в объеме учебной программы; владеет необходимой для ответа терминологией; могут быть допущены недочеты в определении понятий, расчетах, исправленные студентом самостоятельно в процессе ответа.  **На оценку** **«удовлетворительно»** если студент демонстрирует недостаточно последовательные знания при выполнении расчетов; использует научную терминологию, но могут быть допущены 1–2 ошибки в определении основных понятий, которые студент затрудняется исправить самостоятельно; способен самостоятельно, но неглубоко анализировать материал, при наводящих вопросах.  **На оценку «неудовлетворительно»** если студент демонстрирует крайне фрагментарные знания в рамках учебной программы; не осознает связь данного понятия, теории, явления с другими объектами дисциплины; не владеет минимально необходимой терминологией; допускает грубые логические ошибки при расчетах, отвечая на вопросы преподавателя, которые не может исправить самостоятельно. | Экспертное наблюдение при выполнении лабораторной работы, решении ситуационных задач. |
| ПК 1.2  Выполнять технологические операции по хранению и переработке зерна и семян в соответствии с технологическими инструкциями. | **На оценку «отлично»** если студент демонстрирует системность и глубину знаний, в том числе полученных при выполнении расчетов в практических работах; точно и полно использует научную терминологию; использует в своих расчетах знания, полученные при изучении курса. Безупречно и логически правильно выполняет расчеты практических заданий; дает исчерпывающие ответы на дополнительные вопросы преподавателя по темам, предусмотренным учебной программой.  **На оценку «хорошо»** если студент демонстрирует системность и глубину знаний в объеме учебной программы; владеет необходимой для ответа терминологией; могут быть допущены недочеты в определении понятий, расчетах, исправленные студентом самостоятельно в процессе ответа.  **На оценку** **«удовлетворительно»** если студент демонстрирует недостаточно последовательные знания при выполнении расчетов; использует научную терминологию, но могут быть допущены 1–2 ошибки в определении основных понятий, которые студент затрудняется исправить самостоятельно; способен самостоятельно, но неглубоко анализировать материал, при наводящих вопросах.  **На оценку «неудовлетворительно»** если студент демонстрирует крайне фрагментарные знания в рамках учебной программы; не осознает связь данного понятия, теории, явления с другими объектами дисциплины; не владеет минимально необходимой терминологией; допускает грубые логические ошибки при расчетах, отвечая на вопросы преподавателя, которые не может исправить самостоятельно. | Экспертное наблюдение при выполнении лабораторной работы, решении ситуационных задач. |
| ОК 01  Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам. | **На оценку «отлично»** если студент демонстрирует системность и глубину знаний, в том числе полученных при выполнении расчетов в практических работах; точно и полно использует научную терминологию; использует в своих расчетах знания, полученные при изучении курса. Безупречно и логически правильно выполняет расчеты практических заданий; дает исчерпывающие ответы на дополнительные вопросы преподавателя по темам, предусмотренным учебной программой.  **На оценку «хорошо»** если студент демонстрирует системность и глубину знаний в объеме учебной программы; владеет необходимой для ответа терминологией; могут быть допущены недочеты в определении понятий, расчетах, исправленные студентом самостоятельно в процессе ответа.  **На оценку** **«удовлетворительно»** если студент демонстрирует недостаточно последовательные знания при выполнении расчетов; использует научную терминологию, но могут быть допущены 1–2 ошибки в определении основных понятий, которые студент затрудняется исправить самостоятельно; способен самостоятельно, но неглубоко анализировать материал, при наводящих вопросах.  **На оценку «неудовлетворительно»** если студент демонстрирует крайне фрагментарные знания в рамках учебной программы; не осознает связь данного понятия, теории, явления с другими объектами дисциплины; не владеет минимально необходимой терминологией; допускает грубые логические ошибки при расчетах, отвечая на вопросы преподавателя, которые не может исправить самостоятельно. | Экспертное наблюдение и оценка в процессе выполнения: практических/ лабораторных занятий; заданий по учебной и производственной практикам; заданий по самостоятельной работе. |
| ОК 09  Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках. | **На оценку «отлично»** если студент демонстрирует системность и глубину знаний, в том числе полученных при выполнении расчетов в практических работах; точно и полно использует научную терминологию; использует в своих расчетах знания, полученные при изучении курса. Безупречно и логически правильно выполняет расчеты практических заданий; дает исчерпывающие ответы на дополнительные вопросы преподавателя по темам, предусмотренным учебной программой.  **На оценку «хорошо»** если студент демонстрирует системность и глубину знаний в объеме учебной программы; владеет необходимой для ответа терминологией; могут быть допущены недочеты в определении понятий, расчетах, исправленные студентом самостоятельно в процессе ответа.  **На оценку** **«удовлетворительно»** если студент демонстрирует недостаточно последовательные знания при выполнении расчетов; использует научную терминологию, но могут быть допущены 1–2 ошибки в определении основных понятий, которые студент затрудняется исправить самостоятельно; способен самостоятельно, но неглубоко анализировать материал, при наводящих вопросах.  **На оценку «неудовлетворительно»** если студент демонстрирует крайне фрагментарные знания в рамках учебной программы; не осознает связь данного понятия, теории, явления с другими объектами дисциплины; не владеет минимально необходимой терминологией; допускает грубые логические ошибки при расчетах, отвечая на вопросы преподавателя, которые не может исправить самостоятельно. | Экспертное наблюдение и оценка в процессе выполнения: практических/ лабораторных занятий; заданий по учебной и производственной практикам; заданий по самостоятельной работе. |

1. Самостоятельная работа в рамках образовательной программы планируется образовательной организацией в соответствии с требованиями ФГОС СПО в пределах объема профессионального модуля в количестве часов, необходимом для выполнения заданий самостоятельной работы обучающихся, предусмотренных тематическим планом и содержанием междисциплинарного курса. [↑](#footnote-ref-1)
2. В ходе оценивания могут быть учтены личностные результаты. [↑](#footnote-ref-2)