

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ПРАКТИКИ

НАИМЕНОВАНИЕ ПРАКТИКИ: ПРОИЗВОДСТВЕННАЯ

КОД СПЕЦИАЛЬНОСТИ: 09.02.13

КОД ПРАКТИКИ В УЧЕБНОМ ПЛАНЕ: ПП.01.01

ФОРМА ОБУЧЕНИЯ: ОЧНАЯ

ВИД ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ: КОМПЛЕКСНЫЙ ЗАЧЕТ С ОЦЕНКОЙ

Москва, 2026 г.

Рабочая программа производственной практики разработана в соответствии с:

- Приказ Министерства просвещения Российской Федерации от 24.12.2024 № 1025 «Об утверждении федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования по специальности 09.02.13 «Интеграция решений с применением технологий искусственного интеллекта» (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 27 января 2025 г., регистрационный №81046);
- Приказ Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 20 июля 2022 года № 424н, «Об утверждении профессионального стандарта «Программист» (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 22 августа 2022 года, рег.№ 69720);
- Приказ Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 27 апреля 2023 года № 408н «Об утверждении профессионального стандарта «Администратор баз данных» (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 29 мая 2023 года, рег.№ 73609).
- Приказ Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 05 сентября 2017 года № 658н «Об утверждении профессионального стандарта «Специалист по интеграции прикладных решений» (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 22 сентября 2017 года, рег.№ 48309).

Председатель ПЦК

_____ Рудометкина М.Н.

«_____» _____ 2026 г.

Заместитель директора

_____ Гасанов С.Ф.

«_____» _____ 2026 г.

Разработчик:

Трифорова М.М. – зав. Методическим кабинетом КМПО РАНХиГС

СОДЕРЖАНИЕ

| | стр. |
|--|------|
| 1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ..... | 4 |
| 2. РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ..... | 8 |
| 3. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ..... | 9 |
| 4. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ..... | 20 |
| 5. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ..... | 24 |

1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ

1.1. Область применения практики

Рабочая программа производственной практики является частью программы подготовки специалистов среднего звена в соответствии с ФГОС по специальности среднего профессионального образования (далее СПО) 09.02.13 Интеграция решений с применением технологий искусственного интеллекта, утвержденного приказом Министерства просвещения Российской Федерации от 24.12.2024 № 1025 «Об утверждении федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования по специальности 09.02.13 Интеграция решений с применением технологий искусственного интеллекта (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 27 января 2025 г., регистрационный №81046); Приказом Минобрнауки России и Минпросвещения России от 05 августа 2020 г. № 885 / 390 «О практической подготовке обучающихся» (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 11 сентября 2020 г., регистрационный № 59778); Приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 20 июля 2022 года № 424н, «Об утверждении профессионального стандарта «Программист» (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 22 августа 2022 года, рег.№ 69720); Приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 27 апреля 2023 года № 408н «Об утверждении профессионального стандарта «Администратор баз данных» (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 29 мая 2023 года, рег.№ 73609), Приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 05 сентября 2017 года № 658н «Об утверждении профессионального стандарта «Специалист по интеграции прикладных решений» (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 22 сентября 2017 года, рег.№ 48309).

Осуществление реализации рабочей программы предусмотрено на государственном языке.

Рабочая программа производственной практики может быть реализована в соответствии с индивидуальным учебным планом обучающегося.

Освоение рабочей программы производственной практики сопровождается текущим контролем успеваемости и промежуточной аттестацией обучающихся.

Рабочая программа производственной практики может быть использована в дополнительном профессиональном образовании по специальности 09.02.13 «Интеграция решений с применением технологий искусственного интеллекта».

1.2. Место производственной практики в структуре программы подготовки специалистов среднего звена

Программа производственной практики относится к профессиональной подготовке и входит в профессиональный цикл.

Производственная практика позволяет освоить основные виды профессиональной деятельности (ВПД): разработка кода для обучения искусственного интеллекта

1.3. Цели и задачи производственной практики:

Практика представляет собой вид учебной деятельности, направленный на формирование, закрепление, развитие практических навыков и компетенций в процессе выполнения отдельных видов работ, связанных с будущей профессиональной деятельностью.

Практика обеспечивает: последовательное расширение круга формируемых у обучающегося умений, навыков, практического опыта и их усложнение по мере перехода от

одного этапа практики к другому, целостность подготовки специалистов к выполнению основных трудовых функций, связь практики с теоретическим обучением.

В результате прохождения производственной практики, реализуемой в рамках программы подготовки специалистов среднего звена по каждому из видов профессиональной деятельности, предусмотренных ФГОС СПО, обучающийся должен приобрести следующий практический опыт:

Таблица 1

| Вид профессиональной деятельности | Код и наименование профессионального модуля | Приобретаемый практический опыт |
|--|--|---|
| Разработка кода для обучения искусственного интеллекта | ПМ.01 Разработка кода для обучения искусственного интеллекта | ВН1 - разработки, оптимизации и оценки сложности алгоритмов для ИИ-программ. ВН2 - использования библиотек и инструментов для работы с алгоритмами и данными (например: Pandas, NumPy, Scikit-learn). ВН3 - применения структур данных (деревья, графы, списки) для реализации алгоритмов. ВН4 - разработки модульных ИИ-систем, соответствующих требованиям производительности и безопасности. ВН5 - внедрения разработанных ИИ-модулей в комплексные программные системы. ВН6 - оптимизации кода и работы с интерфейсами для взаимодействия между модулями. ВН7 - оформления, документирования и структурирования кода для последующей поддержки. ВН8 - использования инструментов статического анализа кода для выявления ошибок и улучшения качества. ВН9 - работы с системами документирования кода (например, Doxygen, Sphinx). ВН10 - управления проектами с использованием систем контроля версий для организации командной работы. ВН11 - разрешения конфликтов при слиянии веток и использования pull request для рецензирования кода. ВН12 - настройки процессов CI/CD для автоматического тестирования и развертывания кода. ВН13 - отладки программных модулей с использованием пошаговой проверки. ВН14 - применения методов логирования и профилирования производительности. ВН15 - использования специальных средств для отладки многопоточных программ. ВН16 - выполнения статического тестирования программного кода на предмет выявления ошибок/дефектов алгоритмов, в том числе – на наличие обработки исключений ВН17 - выполнения тестирования программных модулей в соответствии в тест-планом ВН18 - генерирования тестовых данных |

| Вид профессиональной деятельности | Код и наименование профессионального модуля | Приобретаемый практический опыт |
|-----------------------------------|---|---|
| | | ВН19 - выполнения интеграционного тестирования в соответствии с заданием ВН20 - выполнения регрессионного тестирования в соответствии с заданием. ВН21 - работы с CI/CD пайплайнами для автоматизации тестирования. ВН22 - разработки тестовых сценариев в соответствии с тестовым планом (тестирование производительности, надежности, UI-тестирование), в том числе с применением средств автоматизации проектирования. ВН23 - разработки тестовых пакетов и заданий на выполнение тестирования. ВН24 - оценки тестовых данных на предмет покрытия строк и покрытия ветвей, выполнения валидации данных. ВН25 - автоматизации создания и выполнения тестовых сценариев. |

1.4. Количество часов на освоение программы производственной практики:

Всего часов на производственную практику: 144 часа

2. РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ

2.1. Общие и профессиональные компетенции, формируемые в результате прохождения производственной практики в соответствии с ФГОС по специальности.

Результатом прохождения производственной практики является освоение обучающимися видов профессиональной деятельности:

– разработка кода для обучения искусственного интеллекта
в том числе профессиональными (ПК) компетенциями:

Таблица 2

| Код | Наименование общих и профессиональных компетенций |
|-------------|---|
| ВД 1 | Разработка кода для искусственного интеллекта |
| ПК 1.1 | Формировать алгоритмы разработки программных модулей в соответствии с техническим заданием |
| ПК 1.2 | Разрабатывать программные модули в соответствии с техническим заданием |
| ПК 1.3 | Оформлять программный код в соответствии с техническим заданием |
| ПК 1.4 | Использовать систему контроля версий программного кода с учетом обеспечения возможности организации групповой разработки. |
| ПК 1.5 | Выполнять отладку программных модулей с использованием специализированных программных средств. |
| ПК 1.6 | Выполнять тестирование программного кода. |
| ПК 1.7 | Составлять тестовые сценарии. |

3. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ

3.1. Объем производственной практики и вид контроля.

| Вид учебной работы | Объем часов | Вид контроля |
|---|-------------|-----------------------------|
| ПМ.01 Разработка кода для обучения искусственного интеллекта | | |
| Всего часов, в том числе: | 144 | |
| ПП.01.01 Производственная практика | 144 | Комплексный зачет с оценкой |

3.2. Тематический план и содержание производственной практики

| Наименование профессиональных модулей, практик, разделов, тем, видов работ | Содержание выполняемых работ | Объем часов | Код профессиональных компетенций |
|--|--|-------------|----------------------------------|
| ПМ.01 Разработка кода для обучения искусственного интеллекта | <p>Формируемые навыки</p> <p>ВН1 - разработки, оптимизации и оценки сложности алгоритмов для ИИ-программ.</p> <p>ВН2 - использования библиотек и инструментов для работы с алгоритмами и данными (например: Pandas, NumPy, Scikit-learn).</p> <p>ВН3 - применения структур данных (деревья, графы, списки) для реализации алгоритмов.</p> <p>ВН4 - разработки модульных ИИ-систем, соответствующих требованиям производительности и безопасности.</p> <p>ВН5 - внедрения разработанных ИИ-модулей в комплексные программные системы.</p> <p>ВН6 - оптимизации кода и работы с интерфейсами для взаимодействия между модулями.</p> <p>ВН7 - оформления, документирования и структурирования кода для последующей поддержки.</p> <p>ВН8 - использования инструментов статического анализа кода для выявления ошибок и улучшения качества.</p> <p>ВН9 - работы с системами документирования кода (например, Doxygen, Sphinx).</p> <p>ВН10 - управления проектами с использованием систем контроля версий для организации командной работы.</p> | 144 | ПК 1.1 – ПК 1.6 |

| | | | |
|--|---|----|--|
| | <p>ВН11 - разрешения конфликтов при слиянии веток и использования pull request для рецензирования кода.</p> <p>ВН12 - настройки процессов CI/CD для автоматического тестирования и развертывания кода.</p> <p>ВН13 - отладки программных модулей с использованием пошаговой проверки.</p> <p>ВН14 - применения методов логирования и профилирования производительности.</p> <p>ВН15 - использования специальных средств для отладки многопоточных программ.</p> <p>ВН16 - выполнения статического тестирования программного кода на предмет выявления ошибок/дефектов алгоритмов, в том числе – на наличие обработки исключений</p> <p>ВН17 - выполнения тестирования программных модулей в соответствии в тест-планом</p> <p>ВН18 - генерирования тестовых данных</p> <p>ВН19 - выполнения интеграционного тестирования в соответствии с заданием</p> <p>ВН20 - выполнения регрессионного тестирования в соответствии с заданием.</p> <p>ВН21 - работы с CI/CD пайплайнами для автоматизации тестирования.</p> <p>ВН22 - разработки тестовых сценариев в соответствии с тестовым планом (тестирование производительности, надежности, UI-тестирование), в том числе с применением средств автоматизации проектирования.</p> <p>ВН23 - разработки тестовых пакетов и заданий на выполнение тестирования.</p> <p>ВН24 - оценки тестовых данных на предмет покрытия строк и покрытия ветвей, выполнения валидации данных.</p> <p>ВН25 - автоматизации создания и выполнения тестовых сценариев.</p> | | |
| ПП.01.01 Производственная практика | Виды работ: | | |
| Тема 1 Разработка программных модулей в системах искусственного интеллекта | Ознакомление с предприятием. Техника безопасности и охрана труда на рабочем месте. | 8 | |
| | Сбор и обработка больших объемов данных для обучения моделей ИИ в реальных проектах. | 10 | |

| | | | |
|---|---|------------|--|
| | Проектирование и реализация моделей машинного и глубокого обучения для решения производственных задач (например, классификация изображений или прогнозирование данных). | 14 | |
| Тема 2 Разработка мобильных приложений с поддержкой искусственного интеллекта | Оптимизация моделей ИИ для повышения производительности на реальных задачах предприятия. | 14 | |
| | Разработка и внедрение сложных ИИ-приложений для мобильных платформ с использованием. | 14 | |
| | Интеграция разработанных ИИ-модулей в существующие информационные системы предприятия. | 14 | |
| | Разработка и публикация мобильных приложений с поддержкой ИИ. | 14 | |
| Тема 3 Тестирование программных модулей | Автоматизация тестирования программных продуктов предприятия | 14 | |
| | Проведение интеграционного тестирования для сложных систем ИИ и их взаимодействие с другими модулями. | 14 | |
| | Мониторинг производительности ИИ-приложений в реальных условиях эксплуатации. | 10 | |
| | Разработка и внедрение систем автоматизированного развертывания ИИ-приложений. | 10 | |
| Промежуточная аттестация по ПП.01.01 | Комплексный зачет с оценкой | 8 | |
| Всего часов по ПП.01.01 | | 144 | |

4. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ

4.1. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению

Производственная практика реализуется в организациях любого профиля, обеспечивающих деятельность обучающихся в профессиональной области Связь, информационные и коммуникационные технологии.

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

4.2. Информационное обеспечение обучения

Перечень рекомендуемых учебных изданий, Интернет-ресурсов, дополнительной литературы:

Основные источники:

1. Программирование глубоких нейронных сетей на языке Python: учебное пособие / Н.И. Цуканова. – Москва: КУРС, 2024. – 224 с.
2. Старолетов С. М. Основы тестирования программного обеспечения: Учебное пособие для СПО. - Издательство "Лань" (СПО), 2024. – 192 с.
3. Ватьян А.С., Гусарова Н.Ф., Добренко Н.В. Системы искусственного интеллекта. – СПб: Университет ИТМО, 2022. – 186 с. ISBN 978-5-7577-0669-6
4. Льюис, Б. NoSQL: Новая методология управления данными. – СПб.: Питер, 2021.
5. Ройтблат, Г. Векторные базы данных: Принципы и практическое применение. – М.: Издательство «Логос», 2022.
6. Гранкин, В. Е. Система управления базами данных OpenOffice Base : практикум / В. Е. Гранкин. — Москва : Ай Пи Ар Медиа, 2022. — 57 с. — ISBN 978-5-4497-1465-7. — Текст : электронный // ЭБС PROФобразование : [сайт]. — URL: <https://profspo.ru/books/117044>
7. Данилова, Л. Ф. Проектирование и разработка баз данных : практикум для СПО / Л. Ф. Данилова, А. Н. Полетайкин. — Саратов : Профобразование, 2024. — 150 с. — ISBN 978-5-4488-1863-9. — Текст : электронный // Электронный ресурс цифровой образовательной среды СПО PROФобразование : [сайт]. — URL: <https://profspo.ru/books/139048>
8. Иванов В. В. Машинное обучение: Практическое руководство. / В.В Иванов — СПб.: Питер, 2021, — 380 с.
9. Жданов А.А. Автономный искусственный интеллект [Электронный ресурс] / Жданов А.А.— Электрон. текстовые данные.— М.: Лаборатория знаний, 2024.— 360 с.— Режим доступа: <https://profspo.ru/books/135845>"
10. Жданов А.А. Автономный искусственный интеллект [Электронный ресурс] / Жданов А.А.— Электрон. текстовые данные.— М.: Лаборатория знаний, 2024.— 360 с.— Режим доступа: <https://profspo.ru/books/135845>"
11. Жданов А.А. Автономный искусственный интеллект [Электронный ресурс] / Жданов А.А.— Электрон. текстовые данные.— М.: Лаборатория знаний, 2024.— 360 с.— Режим доступа: <https://profspo.ru/books/135845>

Дополнительные источники:

1. Джонс, М. Т. Программирование искусственного интеллекта в приложениях / М. Т. Джонс ; перевод А. И. Осипов. — 2-е изд. — Саратов : Профобразование, 2019. — 312 с. — ISBN 978-5-4488-0116-7. — Текст : электронный // Электронный ресурс цифровой образовательной среды СПО PROФобразование : [сайт]. — URL: <https://profspo.ru/books/89866>
2. Котляров, В. П. Основы тестирования программного обеспечения : учебное пособие для СПО / В. П. Котляров. — Саратов : Профобразование, 2019. — 335 с. — ISBN 978-5-4488-0364-2. — Текст : электронный // Электронный ресурс цифровой образовательной среды СПО PROФобразование : [сайт]. — URL: <https://profspo.ru/books/86202>
3. Федорова Г.Н. Разработка модулей программного обеспечения для компьютерных систем: учебник. – М.: Издательский центр «Академия», 2020. – 384 с.
4. Гудфеллоу Я., Бенджио И., Курвилль А. Г93 Глубокое обучение / пер. с англ. А. А. Слинкина. – 2-е изд., испр. – М.: ДМК Пресс, 2018. – 652 с.: цв. ил.
5. Кьюби, Дж. Администрирование баз данных. Практическое руководство. – М.: Издательство «Эксмо», 2019.
6. Грифитс, Р. SQL для профессионалов. – СПб.: Питер, 2020.
7. Таненбаум, Э. Операционные системы: разработка и поддержка. – М.: Вильямс, 2018.
8. Дата, К. Введение в базы данных. – М.: Мир, 2017.
9. Кормен, Т. Алгоритмы: Построение и анализ. – М.: Издательство «Диалектика», 2019.
10. Шнайер, Б. Прикладная криптография. – М.: Издательство «Лори», 2020.
11. Разработка и защита баз данных в Microsoft SQL Server 2005 : учебное пособие для СПО / . — Саратов : Профобразование, 2019. — 148 с. — ISBN 978-5-4488-0366-6. — Текст : электронный // Электронный ресурс цифровой образовательной среды СПО PROФобразование : [сайт]. — URL: <https://profspo.ru/books/86207>
12. Бычков А. И. Основы искусственного интеллекта: учебник для вузов. / А.И Бычков — М.: Физматлит, 2020. — 456 с.
13. Смирнов А. Ю. Введение в нейронные сети. / А.Ю Смирнов — Казань: Казанский университет, 2019. — 320 с.
14. Боровская, Е. В. Основы искусственного интеллекта : учебное пособие / Е. В. Боровская, Н. А. Давыдова. — 4-е изд. — Москва : Лаборатория знаний, 2020. — 128 с. — ISBN 978-5-00101-908-4. — Текст : электронный // ЭБС PROФобразование : [сайт]. — URL: <https://profspo.ru/books/98551>

Интернет-ресурсы:

1. Учебники по программированию <http://programm.ws/index.php>.

4.3. Общие требования к организации образовательного процесса

Содержание всех этапов практики определяется требованиями к умениям и навыкам профессиональных модулей в соответствии с ФГОС по специальности среднего профессионального образования (далее СПО) 09.02.13 «Интеграция решений с применением технологий искусственного интеллекта», утвержденному приказом Министерства просвещения Российской Федерации от 24.12.2024 № 1025 «Об утверждении федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования по специальности 09.02.13 «Интеграция решений с применением технологий искусственного

интеллекта» (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 27 января 2025 г., регистрационный №81046); Приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 20 июля 2022 года № 424н, «Об утверждении профессионального стандарта «Программист» (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 22 августа 2022 года, рег.№ 69720); Приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 27 апреля 2023 года № 408н «Об утверждении профессионального стандарта «Администратор баз данных» (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 29 мая 2023 года, рег.№ 73609), Приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 05 сентября 2017 года № 658н «Об утверждении профессионального стандарта «Специалист по интеграции прикладных решений» (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 22 сентября 2017 года, рег.№ 48309).

Содержание и результат практик проводимых в рамках профессиональных модулей согласован с организациями, предоставляющими места практик обучающимся.

Аттестация по итогам практик проводится с учетом (или на основании) результатов, подтвержденных документами соответствующих организаций (аттестационный лист по практике, отчет о прохождении практики, дневник по практике, характеристика с места прохождения практики).

При формировании фондов оценочных средств прохождения практик процедура оценки общих и профессиональных компетенций определяется совместно с организациями, предоставляющими места практик обучающимся.

Формы отчетности и оценочный материал прохождения практик разрабатывается и согласовывается с организациями, предоставляющими места практик обучающимся.

Рабочая программа производственной практики предусматривает осуществление образовательной деятельности на государственном языке Российской Федерации.

Все изменения, внесенные в рабочую программу производственной практики, фиксируют в пояснительной записке (лист изменений и дополнений).

Утвержденная рабочая программа хранится в учебно-методическом отделе.

4.4. Кадровое обеспечение образовательного процесса.

Реализация программы производственной практики обеспечивается педагогическими кадрами, имеющими высшее образование, соответствующее профилю проводимой практики, с опытом деятельности в организациях соответствующей профессиональной сферы. Преподаватели получают дополнительное профессиональное образование по программам повышения квалификации, в том числе в форме стажировки в профильных организациях не реже 1 раза в 3 года.

5. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ

Вид контроля и оценки результатов освоения производственной практики: комплексный зачет с оценкой. Оценка результатов освоения производственной практики осуществляется руководителем практики.

| Результаты обучения (освоенные умения, усвоенные знания) | Код профессионального модуля | Формы и методы контроля и оценки результатов обучения |
|--|------------------------------|--|
| ВД 1 Разработка кода для искусственного интеллекта | | |
| ПК 1.1 Формировать алгоритмы разработки программных модулей в соответствии с техническим заданием | ПМ.01 | Выполнение работ по производственной практике предусмотренных рабочей программой. Выполнение отчета по производственной практике. Комплексный зачет с оценкой по производственной практике ПП.01.01. |
| ПК 1.2 Разрабатывать программные модули в соответствии с техническим заданием | | |
| ПК 1.3 Оформлять программный код в соответствии с техническим заданием | | |
| ПК 1.4 Использовать систему контроля версий программного кода с учетом обеспечения возможности организации групповой разработки. | | |
| ПК 1.5 Выполнять отладку программных модулей с использованием специализированных программных средств. | | |
| ПК 1.6 Выполнять тестирование программного кода. | | |
| ПК 1.7 Составлять тестовые сценарии. | | |