

Минобрнауки России
ФГБОУ ВО «Тульский государственный университет»
Технический колледж имени С.И. Мосина


УТВЕРЖДАЮ

Заместитель директора колледжа
по учебной и производственной
практике


С.Ю.Новиков
«23» _____ 2020 г.

УТВЕРЖДАЮ

Заместитель директора колледжа
по учебной работе


Д.А.Матвеева
«23» _____ 2020 г.

**Рабочая программа производственной практики
«ПДП 00.00 Производственная практика
(преддипломная)»**

по специальности
09.02.03 «Программирование в компьютерных системах»
(углубленная подготовка)

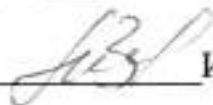
Тула 2020

РАССМОТРЕНА

цикловой комиссией информационных технологий

Протокол от « 15 » сентября 20 20 г. № 6

Председатель цикловой комиссии _____



И.В. Мильева

Составитель: Мильева И.В., преподаватель Технического колледжа
им. С.И. Мосина ТулГУ, преподаватель

1 ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

1.1 Преддипломная практика завершает обучение по специальности 09.02.03 «Программирование в компьютерных системах» (углубленная подготовка).

1.2 Цели и задачи производственной практики (преддипломной) – требования к результатам освоения:

Преддипломная практика направлена на углубление первоначального практического опыта обучающегося, развитие общих и профессиональных компетенций, проверку его готовности к самостоятельной трудовой деятельности, а также на подготовку к выполнению выпускной квалификационной работы.

Студенты проходят практику в организациях различных организационно-правовых форм.

В процессе прохождения студентом преддипломной практики производится сбор фактического материала по тематике дипломной работы.

1.3 Требования к результатам производственной практики (преддипломной)

Практика имеет целью комплексное освоение обучающимися одного или нескольких видов профессиональной деятельности по специальности СПО 09.02.03 «Программирование в компьютерных системах», формирование общих и профессиональных компетенций, а также приобретение необходимых умений и опыта практической работы по данной специальности.

Программист должен обладать общими компетенциями, включающими в себя способность:

- | | |
|------|--|
| ОК 1 | Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес. |
| ОК 2 | Организовывать собственную деятельность, определять методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество. |
| ОК 3 | Решать проблемы, оценивать риски и принимать решения в нестандартных ситуациях. |
| ОК 4 | Осуществлять поиск, анализ и оценку информации, необходимой для постановки и решения профессиональных задач, профессионального и личностного развития. |
| ОК 5 | Использовать информационно-коммуникационные технологии для совершенствования профессиональной деятельности |
| ОК 6 | Работать в коллективе и команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями |
| ОК 7 | Ставить цели, мотивировать деятельность подчиненных, организовывать и контролировать их работу с принятием на себя ответственности за результат выполнения заданий |
| ОК 8 | Самостоятельно определять задачи профессионального и |

- личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать повышение квалификации.
- ОК 9 Быть готовым к смене технологий в профессиональной деятельности.
- ОК 10 Исполнять воинскую обязанность, в том числе с применением полученных профессиональных знаний (для юношей).
- ОК 11 Применять проектный подход в профессиональной деятельности

Программист должен обладать профессиональными компетенциями, соответствующими основным видам профессиональной деятельности:

Разработка программных модулей программного обеспечения для компьютерных систем.

ПК 1.1. Выполнять разработку спецификаций отдельных компонент.

ПК 1.2. Осуществлять разработку кода программного продукта на основе готовых спецификаций на уровне модуля.

ПК 1.3. Выполнять отладку программных модулей с использованием специализированных программных средств.

ПК 1.4. Выполнять тестирование программных модулей.

ПК 1.5. Осуществлять оптимизацию программного кода модуля.

ПК 1.6. Разрабатывать компоненты проектной и технической документации с использованием графических языков спецификаций.

Разработка и администрирование баз данных.

ПК 2.1. Разрабатывать объекты базы данных.

ПК 2.2. Реализовывать базу данных в конкретной СУБД.

ПК 2.3. Решать вопросы администрирования базы данных.

ПК 2.4. Реализовывать методы и технологии защиты информации в базах данных.

Участие в интеграции программных модулей.

ПК 3.1. Анализировать проектную и техническую документацию на уровне взаимодействия компонент программного обеспечения.

ПК 3.2. Выполнять интеграцию модулей в программную систему.

ПК 3.3. Выполнять отладку программного продукта с использованием специализированных программных средств.

ПК 3.4. Осуществлять разработку тестовых наборов и тестовых сценариев.

ПК 3.5. Производить инспектирование компонент программного продукта на предмет соответствия стандартам кодирования.

ПК 3.6. Разрабатывать технологическую документацию.

ПК 3.7. Участвовать в разработке программных продуктов на любом этапе ее полного технологического цикла

Участие в ревьюировании программных продуктов.

ПК 4.1. Осуществлять ревьюирование кода и технической документации.

ПК 4.2. Выполнять процесс измерения характеристик компонент программного продукта.

ПК 4.3. Производить исследование и оптимизацию созданного программного кода с использованием специализированных программных средств.

ПК 4.4. Оказывать консультационную поддержку другим разработчикам в части реализации спроектированных компонент.

Сопровождение программного обеспечения компьютерных систем.

ПК 5.1. Производить установку, настройку и обслуживание программного обеспечения компьютерных систем.

ПК 5.2. Осуществлять выбор методов и средств измерения эксплуатационных характеристик объектов профессиональной деятельности.

ПК 5.3. Выполнять работы по модификации отдельных компонент программного обеспечения.

ПК 5.4. Обеспечивать защиту программного обеспечения компьютерных систем.

ПК 5.5. Выбирать необходимое металлообрабатывающее оборудование при разработке технологических процессов.

ПК 5.6. Проводить анализ технологичности изготовления изделия.

ПК 5.7. Разрабатывать технологические процессы изготовления высокоточных изделий.

ПК 5.8. Назначать технологические операции для станков с числовым программным управлением и автоматических роторных и роторно-конвейерных линий.

ПК 5.9. Использовать системы автоматизированной конструкторской и технологической подготовки производства.

По результатам практики руководителями практики от организации и от образовательной организации формируется аттестационный лист, содержащий сведения об уровне освоения обучающимся профессиональных компетенций, а также характеристика на обучающегося по освоению профессиональных компетенций в период прохождения практики.

В период прохождения практики обучающимся ведется дневник практики. По результатам практики обучающимся составляется отчет, который утверждается организацией.

В качестве приложения к дневнику практики обучающийся оформляет графические, аудио-, фото-, видео-, материалы, наглядные образцы изделий, подтверждающие практический опыт, полученный на практике.

1.4 Аттестация по итогам производственной практики

Аттестация по итогам производственной практики проводится с учетом (или на основании) результатов ее прохождения, подтверждаемых документами соответствующих организаций.

Практика завершается зачетом при условии положительного аттестационного листа по практике руководителей практики от организации и образовательной организации об уровне освоения профессиональных компетенций; наличия положительной характеристики организации на обучающегося по освоению общих компетенций в период прохождения практики; полноты и своевременности представления дневника практики и отчета о практике в соответствии с заданием на практику.

Результаты прохождения практики представляются обучающимся в образовательную организацию и учитываются при прохождении государственной итоговой аттестации.

Обучающиеся, не прошедшие практику или получившие отрицательную оценку, не допускаются к прохождению государственной итоговой аттестации.

1.5. Колчество часов на прохождение преддипломной практики – 144 часа (4 недели).

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ (ПРЕДДИПЛОМНОЙ) ПДП.00.00

2.1. Объем производственной практики и виды работы

Вид учебной работы	<i>Объем часов</i>
Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)	144
в том числе:	
практические занятия	136
Итоговая аттестация в форме зачета	8

2.2. Тематический план и содержание производственной практики (преддипломная)

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся, курсовая работа (проект)	Объем часов
1	2	3
Тема 1 Вводное занятие	Практические занятия	8
	Инструктаж по технике безопасности противопожарным мероприятиям	
	Ознакомление с предприятием.	
	Изучение организационной структуры предприятия	
Тема 2 Выполнение работ по анализу средств информатизации предприятия	Изучение должностных инструкций на рабочих местах, документооборота.	32
	Практические занятия	
	Анализ аппаратного обеспечения предприятия (подразделения)	
	Анализ программного обеспечения предприятия (подразделения)	
Тема 3 Выполнение работ по сбору материала для выполнения ВКР	Анализ организации инфокоммуникационных систем и сетей на предприятии (подразделении)	36
	Анализ предметной области	
	Практические занятия	
	Сбор материалов для выполнения выпускной квалификационной работы	
Тема 4 Производственная работа на рабочих местах	Анализ входной информации	52
	Анализ выходной информации	
	Анализ требований к программному продукту	
Тема 5 Оформление отчёта по практике	Практические занятия	8
	Оформление отчёта по практике	
Консультации		
Тематика индивидуальных заданий соответствует теме выпускной квалификационной работы.		
Зачет		8
Всего		144

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ

3.1. Оборудование подразделений предприятий и организаций:

- персональные компьютеры, соединенные в локальную компьютерную сеть;
- доступ в глобальные компьютерные сети;
- программно-аппаратное обеспечение общего и профессионального назначения;
- комплект должностных инструкций;
- техническая документация.

3.2. Информационное обеспечение обучения

Перечень рекомендуемых учебных изданий, Интернет-ресурсов:

Основные источники:

1. Кузнецов, А. С. Системное программирование : учебное пособие / А. С. Кузнецов, И. А. Якимов, П. В. Пересунько. — Красноярск : Сибирский федеральный университет, 2018. — 170 с. — ISBN 978-5-7638-3885-5. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS : [сайт]. — URL: <http://www.iprbookshop.ru/84121.html>

2. Двойнишников, С. В. Основы программирования. Язык С : учебное пособие для СПО / С. В. Двойнишников, К. Ф. Лысаков. — Саратов, Москва : Профобразование, Ай Пи Ар Медиа, 2020. — 156 с. — ISBN 978-5-4488-0790-9, 978-5-4497-0451-1. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS : [сайт]. — URL: <http://www.iprbookshop.ru/96027.html>

3. Федорова, Г. Н. Разработка модулей программного обеспечения для компьютерных систем : учебник для среднего профессионального образования / Г. Н. Федорова. 2-е изд., стер. Москва : Академия, 2018. 384 с. : ил. (Профессиональное образование). ISBN 978-5-4468-6992-3

4. Белугина, С. В. Разработка программных модулей программного обеспечения для компьютерных систем. Прикладное программирование : учебное пособие / С. В. Белугина. — Санкт-Петербург : Лань, 2020. — 312 с. — ISBN 978-5-8114-4496-0. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/133920>

5. Черпаков, И. В. Основы программирования : учебник и практикум для среднего профессионального образования / И. В. Черпаков. — Москва : Издательство Юрайт, 2020. — 219 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-9916-9984-6. — Текст : электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/452182>.

6. Кувшинов, Д. Р. Основы программирования : учебное пособие для среднего профессионального образования / Д. Р. Кувшинов. — Москва : Издательство Юрайт, 2020. — 105 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-07560-1. — Текст : электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/454780>.

7. Огнева, М. В. Программирование на языке C++: практический курс : учебное пособие для вузов / М. В. Огнева, Е. В. Кудрина. — Москва : Издательство Юрайт, 2020. — 335 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-05123-0. — Текст : электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/454165>

8. Тузовский, А. Ф. Проектирование и разработка web-приложений : учебное пособие для среднего профессионального образования / А. Ф. Тузовский. — Москва : Издательство Юрайт, 2020. — 218 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-10017-4. — Текст : электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/456394>.

9. Сысолетин, Е. Г. Разработка интернет-приложений : учебное пособие для среднего профессионального образования / Е. Г. Сысолетин, С. Д. Ростунцев. — Москва : Издательство Юрайт, 2020. — 90 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-10015-0. — Текст : электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/456393>

10. Соколова, В. В. Разработка мобильных приложений : учебное пособие для среднего профессионального образования / В. В. Соколова. — Москва : Издательство Юрайт, 2020. — 175 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-10680-0. — Текст : электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/456795>.

11. Зиангирова, Л. Ф. Инфокоммуникационные системы и сети : учебное пособие для СПО / Л. Ф. Зиангирова. — Саратов : Профобразование, Ай Пи Ар Медиа, 2019. — 128 с. — ISBN 978-5-4488-0302-4, 978-5-4497-0183-1. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS : [сайт]. — URL: <http://www.iprbookshop.ru/85806.html>

12. Кутузов, О. И. Инфокоммуникационные системы и сети : учебник / О. И. Кутузов, Т. М. Татарникова, В. В. Цехановский. — Санкт-Петербург : Лань, 2020. — 244 с. — ISBN 978-5-8114-4546-2. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/136177>

13. Журавлев, А. Е. Инфокоммуникационные системы. Аппаратное обеспечение : учебник для вузов / А. Е. Журавлев, А. В. Макшанов, А. В. Иванищев. — Санкт-Петербург : Лань, 2020. — 392 с. — ISBN 978-5-8114-5342-9. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/147334>

14. Журавлев, А. Е. Инфокоммуникационные системы. Программное обеспечение : учебник для вузов / А. Е. Журавлев, А. В. Макшанов, А. В. Иванищев. — Санкт-Петербург : Лань, 2020. — 376 с. — ISBN 978-5-8114-5343-6. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/147335>

15. Сети и телекоммуникации : учебник и практикум для среднего профессионального образования / К. Е. Самуйлов [и др.]; под редакцией К. Е. Самуйлова, И. А. Шалимова, Д. С. Кулябова. — Москва : Издательство Юрайт, 2020. — 363 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-

9916-0480-2. — Текст : электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/456638>

16. Кумскова, И.А. Базы данных : учебник для среднего профессионального образования / Кумскова И.А. — Москва : КноРус, 2020. — 400 с. — ISBN 978-5-406-07467-1. — Текст : электронный // ЭБС Book.ru [сайт]. — URL: <https://book.ru/book/932493>

17. Волк, В. К. Базы данных. Проектирование, программирование, управление и администрирование : учебник / В. К. Волк. — Санкт-Петербург : Лань, 2020. — 244 с. — ISBN 978-5-8114-4189-1. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/126933>

18. Советов, Б. Я. Базы данных : учебник для среднего профессионального образования / Б. Я. Советов, В. В. Цехановский, В. Д. Чертовской. — 3-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2020. — 420 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-09324-7. — Текст : электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/453635>

19. Зубкова, Т. М. Технология разработки программного обеспечения : учебное пособие / Т. М. Зубкова. — Санкт-Петербург : Лань, 2019. — 324 с. — ISBN 978-5-8114-3842-6. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/122176>

20. Гниденко, И. Г. Технология разработки программного обеспечения : учебное пособие для среднего профессионального образования / И. Г. Гниденко, Ф. Ф. Павлов, Д. Ю. Федоров. — Москва : Издательство Юрайт, 2020. — 235 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-05047-9. — Текст : электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/453640>

21. Черткова, Е. А. Программная инженерия. Визуальное моделирование программных систем : учебник для среднего профессионального образования / Е. А. Черткова. — 2-е изд., испр. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2020. — 147 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-09823-5. — Текст : электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/454414>.

22. Сергеев, А. Г. Сертификация : учебник и практикум для среднего профессионального образования / А. Г. Сергеев, В. В. Терегеря. — Москва : Издательство Юрайт, 2020. — 195 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-04550-5. — Текст : электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/451053>

23. Кузнецов, И. Н. Документационное обеспечение управления. Документооборот и делопроизводство : учебник и практикум для среднего профессионального образования / И. Н. Кузнецов. — 3-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2020. — 462 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-04604-5. — Текст : электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/451242>

24. Носова, Л. С. Основы программной инженерии : учебно-методическое пособие для СПО / Л. С. Носова. — Саратов : Профобразование, 2019. — 78 с. — ISBN 978-5-4488-0346-8. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS : [сайт]. — URL: <http://www.iprbookshop.ru/86076.html>. — Режим доступа: для авторизир. пользователей

25. Грекул, В. И. Методические основы управления ИТ-проектами : учебник для СПО / В. И. Грекул, Н. Л. Коровкина, Ю. В. Куприянов. — Саратов : Профобразование, 2020. — 467 с. — ISBN 978-5-4488-1000-8. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS : [сайт]. — URL: <http://www.iprbookshop.ru/102193.html>

26. Зуб, А. Т. Управление проектами : учебник и практикум для среднего профессионального образования / А. Т. Зуб. — Москва : Издательство Юрайт, 2020. — 422 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-01505-8. — Текст : электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/452585>

27. Белугина, С. В. Разработка программных модулей программного обеспечения для компьютерных систем. Прикладное программирование : учебное пособие / С. В. Белугина. — Санкт-Петербург : Лань, 2020. — 312 с. — ISBN 978-5-8114-4496-0. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/133920>

28. Казарин, О. В. Программно-аппаратные средства защиты информации. Защита программного обеспечения : учебник и практикум для среднего профессионального образования / О. В. Казарин, А. С. Забаурин. — Москва : Издательство Юрайт, 2020. — 312 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-13221-2. — Текст : электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/449548>

29. Джонс, К. Д. Инструментальные средства обеспечения безопасности : учебное пособие / К. Д. Джонс, М. Шема, Б. С. Джонсон. — 3-е изд. — Москва : Интернет-Университет Информационных Технологий (ИНТУИТ), Ай Пи Ар Медиа, 2020. — 913 с. — ISBN 978-5-4497-0871-7. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS : [сайт]. — URL: <http://www.iprbookshop.ru/102011.html>

Дополнительные источники:

1 Ковалевская, Е. В. Методы программирования : учебное пособие / Е. В. Ковалевская, Н. В. Комлева. — Москва : Евразийский открытый институт, 2011. — 320 с. — ISBN 978-5-374-00356-7. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS : [сайт]. — URL: <http://www.iprbookshop.ru/10784.html>

2 Снетков, В. М. Прикладное программирование на C# в среде VS.NET 2008 : практикум / В. М. Снетков. — 3-е изд. — Москва : Интернет-Университет Информационных Технологий (ИНТУИТ), Ай Пи Ар Медиа, 2020. — 1690 с. — ISBN 978-5-4497-0556-3. — Текст : электронный //

Электронно-библиотечная система IPR BOOKS : [сайт]. — URL: <http://www.iprbookshop.ru/94859.html>

3 Подбельский, В. В. Программирование. Базовый курс С#: учебник для среднего профессионального образования / В. В. Подбельский. — Москва : Издательство Юрайт, 2020. — 369 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-11467-6. — Текст : электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/456697>

4 Сысолетин, Е. Г. Разработка интернет-приложений : учебное пособие для вузов / Е. Г. Сысолетин, С. Д. Ростунцев ; под научной редакцией Л. Г. Доросинского. — Москва : Издательство Юрайт, 2020. — 90 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-9916-9975-4. — Текст : электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/453345>

5 Гребешков, А. Ю. Вычислительная техника, сети и телекоммуникации : учебное пособие / А. Ю. Гребешков. — Москва : Горячая линия-Телеком, 2017. — 190 с. — ISBN 978-5-9912-0492-7. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/111047>

6 Гельбух, С. С. Сети ЭВМ и телекоммуникации. Архитектура и организация : учебное пособие / С. С. Гельбух. — Санкт-Петербург : Лань, 2019. — 208 с. — ISBN 978-5-8114-3474-9. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/118646>

7 Ершова, Н. Ю. Организация вычислительных систем : учебное пособие / Н. Ю. Ершова, А. В. Соловьев. — 3-е изд. — Москва : Интернет-Университет Информационных Технологий (ИНТУИТ), Ай Пи Ар Медиа, 2020. — 221 с. — ISBN 978-5-4497-0904-2. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS : [сайт]. — URL: <http://www.iprbookshop.ru/102024.html>

8 Дибров, М. В. Сети и телекоммуникации. Маршрутизация в IP-сетях в 2 ч. Часть 1 : учебник и практикум для вузов / М. В. Дибров. — Москва : Издательство Юрайт, 2020. — 333 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-9916-9956-3. — Текст : электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/452430>

9 Дибров, М. В. Сети и телекоммуникации. Маршрутизация в IP-сетях в 2 ч. Часть 2 : учебник и практикум для вузов / М. В. Дибров. — Москва : Издательство Юрайт, 2020. — 351 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-9916-9958-7. — Текст : электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/453063>

10 Программно-аппаратные средства обеспечения информационной безопасности : учебное пособие / А. В. Душкин, О. М. Барсуков, Е. В. Кравцов, К. В. Славнов ; под редакцией А. В. Душкина. — Москва : Горячая линия-Телеком, 2018. — 248 с. — ISBN 978-5-9912-0470-5. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/111053>

11 Стасышин, В. М. Базы данных: технологии доступа : учебное пособие для среднего профессионального образования / В. М. Стасышин,

Т. Л. Стасышина. — 2-е изд., испр. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2020. — 164 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-09888-4. — Текст : электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/455863>

12 Стружкин, Н. П. Базы данных: проектирование: учебник для среднего профессионального образования / Н. П. Стружкин, В. В. Годин. — Москва : Издательство Юрайт, 2020. — 477 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-11635-9. — Текст : электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/457135>

13 Стружкин, Н. П. Базы данных: проектирование. Практикум: учебное пособие для среднего профессионального образования / Н. П. Стружкин, В. В. Годин. — Москва : Издательство Юрайт, 2020. — 291 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-08140-4. — Текст : электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/455865>

14 Нестеров, С. А. Базы данных: учебник и практикум для среднего профессионального образования / С. А. Нестеров. — Москва : Издательство Юрайт, 2020. — 230 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-11629-8. — Текст : электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/457142>

15 Илюшечкин, В. М. Основы использования и проектирования баз данных: учебник для среднего профессионального образования / В. М. Илюшечкин. — испр. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2020. — 213 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-01283-5. — Текст : электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/452874>

16 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 // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS : [сайт]. — URL: <http://www.iprbookshop.ru/86207.html>

17 Лаврищева, Е. М. Программная инженерия. Парадигмы, технологии и CASE-средства: учебник для вузов / Е. М. Лаврищева. — 2-е изд., испр. — Москва : Издательство Юрайт, 2020. — 280 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-01056-5. — Текст : электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/452156> .

18 Лауферман, О. В. Разработка программного продукта: профессиональные стандарты, жизненный цикл, командная работа: учебное пособие / О. В. Лауферман, Н. И. Лыгина. — Новосибирск : Новосибирский государственный технический университет, 2019. — 75 с. — ISBN 978-5-7782-3893-0. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS : [сайт]. — URL: <http://www.iprbookshop.ru/99215.html>. — Режим доступа: для авторизир. пользователей

19 Долженко, А. И. Технологии командной разработки программного обеспечения информационных систем: курс лекций / А. И. Долженко. — 3-е

изд. — Москва : Интернет-Университет Информационных Технологий (ИНТУИТ), Ай Пи Эр Медиа, 2019. — 300 с. — ISBN 978-5-4486-0525-3. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS : [сайт]. — URL: <http://www.iprbookshop.ru/79723.html>

20 Вичугова, А. А. Инструментальные средства разработки компьютерных систем и комплексов : учебное пособие для СПО / А. А. Вичугова. — Саратов : Профобразование, 2017. — 135 с. — ISBN 978-5-4488-0015-3. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS : [сайт]. — URL: <http://www.iprbookshop.ru/66387.html>

21 Сеницын, С. В. Верификация программного обеспечения : учебное пособие / С. В. Сеницын, Н. Ю. Налютин. — 3-е изд. — Москва : Интернет-Университет Информационных Технологий (ИНТУИТ), Ай Пи Ар Медиа, 2020. — 367 с. — ISBN 978-5-4497-0653-9. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS : [сайт]. — URL: <http://www.iprbookshop.ru/97540.html>

22 Байдакова, Н.В. Метрология, стандартизация и сертификация. Учебно-терминологический : словарь / Байдакова Н.В., Гребенникова Н.Н., Крюков С.А. — Москва : Русайнс, 2020. — 227 с. — ISBN 978-5-4365-2361-3. — Текст : электронный // ЭБС Book.ru [сайт]. — URL: <https://book.ru/book/934927>

23 Алексеева, Т. В. Документационное обеспечение управления : учебник / Т. В. Алексеева, О. А. Страхов. — Москва : Университет «Синергия», 2020. — 132 с. — ISBN 978-5-4257-0402-3. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS : [сайт]. — URL: <http://www.iprbookshop.ru/101344.html>

24 Шандриков, А. С. Стандартизация и сертификация программного обеспечения : учебное пособие / А. С. Шандриков. — Минск : Республиканский институт профессионального образования (РИПО), 2014. — 304 с. — ISBN 978-985-503-401-9. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS : [сайт]. — URL: <http://www.iprbookshop.ru/67740.html>

25 Николаев, М. И. Метрология, стандартизация, сертификация и управление качеством : учебное пособие / М. И. Николаев. — 3-е изд. — Москва, Саратов : Интернет-Университет Информационных Технологий (ИНТУИТ), Ай Пи Ар Медиа, 2020. — 115 с. — ISBN 978-5-4497-0330-9. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS : [сайт]. — URL: <http://www.iprbookshop.ru/89446.html>

26 Пальмов, С. В. Методы и средства моделирования программного обеспечения : конспект лекций / С. В. Пальмов. — Самара : Поволжский государственный университет телекоммуникаций и информатики, 2016. — 105 с. — ISBN 2227-8397. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS : [сайт]. — URL: <http://www.iprbookshop.ru/71855.html>

27 Лешек А., Мацяшек Практическая программная инженерия на основе учебного примера / Лешек Мацяшек А., Брюс Лионг Ли ; перевод А.

М. Епанешников, В. А. Епанешников. — 4-е изд. — Москва : Лаборатория знаний, 2020. — 957 с. — ISBN 978-5-00101-783-7. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS : [сайт]. — URL: <http://www.iprbookshop.ru/89027.html>. — Режим доступа: для авторизир. пользователей

28 Чекмарев, А. В. Управление ИТ-проектами и процессами : учебник для вузов / А. В. Чекмарев. — Москва : Издательство Юрайт, 2020. — 228 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-11191-0. — Текст : электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/455189>

29 Управление проектами : учебник и практикум для среднего профессионального образования / А. И. Балашов, Е. М. Рогова, М. В. Тихонова, Е. А. Ткаченко ; под общей редакцией Е. М. Роговой. — Москва : Издательство Юрайт, 2020. — 383 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-03473-8. — Текст : электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/450707>

30 Холодкова, В. В. Управление инвестиционным проектом : практическое пособие / В. В. Холодкова. — Москва : Издательство Юрайт, 2020. — 302 с. — (Профессиональная практика). — ISBN 978-5-534-09088-8. — Текст : электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/455590>

31 Ермолаев, В. В. Программирование для автоматизированного оборудования : учебник для среднего профессионального образования / В. В. Ермолаев. 3-е изд., стер. Москва : Академия, 2017. 251 с. : ил. (Профессиональное образование. Машиностроение) . ISBN 978-5-4468-4263-6

32 Казарин, О. В. Надежность и безопасность программного обеспечения : учебное пособие для вузов / О. В. Казарин, И. Б. Шубинский. — Москва : Издательство Юрайт, 2020. — 342 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-05142-1. — Текст : электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/454453>

33 Казарин, О. В. Основы информационной безопасности: надежность и безопасность программного обеспечения : учебное пособие для среднего профессионального образования / О. В. Казарин, И. Б. Шубинский. — Москва : Издательство Юрайт, 2020. — 342 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-10671-8. — Текст : электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/456792>

34 Информационная безопасность : учебник для среднего профессионального образования / Мельников В.П. под ред., Куприянов А.И. — Москва : КноРус, 2020. — 267 с. — ISBN 978-5-406-07382-7. — Текст : электронный // ЭБС Book.ru [сайт]. — URL: <https://book.ru/book/932059>

35 Авдошин, С. М. Технологии и продукты Microsoft в обеспечении информационной безопасности : учебное пособие / С. М. Авдошин, А. А. Савельева, В. А. Сердюк. — 3-е изд. — Москва : Интернет-Университет Информационных Технологий (ИНТУИТ), Ай Пи Ар Медиа, 2020. — 431 с. — ISBN 978-5-4497-0935-6. — Текст : электронный // Электронно-

библиотечная система IPR BOOKS : [сайт]. — URL: <http://www.iprbookshop.ru/102070.html>

Периодические издания:

- 1 Системный администратор : [журнал]. - Москва, 2020
- 2 Программирование : научный журнал / учредители : ФГБОУ ВО МГУ им. М.В.Ломоносова, РАН, Отделение информатики, вычислительной техники и автоматизации РАН. - Москва : Наука, 2020 - . - ISSN 0132-3474. - Текст : электронный // НЭБ eLibrary [сайт]. — URL: https://www.elibrary.ru/title_about_new.asp?id=7966
- 3 Информационно-управляющие системы : научный журнал / учредитель : ООО «Информационно[управляющие системы]». - Санкт-Петербург : Изд-во Санкт-Петербургского государственного университета аэрокосмического приборостроения, 2020 - . - ISSN 1684-8853. - Текст : электронный // НЭБ eLibrary [сайт]. — URL: https://www.elibrary.ru/title_about.asp?id=25785

Интернет ресурсы

- 1 ЭБС Юрайт. - Интернет- ссылка <https://urait.ru/>
- 2 ЭБС BOOK.ru. - Интернет- ссылка <https://www.book.ru/>
- 3 ЭБС Лань. - Интернет-ссылка <https://e.lanbook.com/>
- 4 ЭБС IPRBooks. - Интернет- ссылка <http://www.iprbookshop.ru/>
- 5 НЭБ eLibrary. - Интернет-ссылка <https://www.elibrary.ru/>

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ

Контроль и оценка результатов освоения производственной практики осуществляется руководителем производственной практики от колледжа на основании предварительной оценки руководителя практики от предприятия, характеристики, наблюдений за самостоятельной работой практиканта и выполнения индивидуальных заданий.

Результаты (освоенные профессиональные компетенции)	Основные показатели оценки результата	Формы и методы контроля и оценки
ПК 1.1 Выполнять разработку спецификаций отдельных компонент	- качество анализа проектной и технической документации на программное обеспечение;	Итоговый контроль: Зачет по производственной практике. Проверка сформированности компетенций и готовности к выполнению вида профессиональной деятельности по разработке программных модулей программного обеспечения для компьютерных систем
ПК 1.2 Осуществлять разработку кода программного продукта на основе готовых спецификаций на уровне модуля	- умение анализировать и разрабатывать спецификации требований к программному продукту;	
ПК 1.3 Выполнять отладку программного продукта с использованием специализированных программных средств	- соответствие выполняемых функций разработанных программ заданным спецификациям; - умение использовать встроенные средства интегрированных сред разработки программ для отладки кода;	
ПК 1.4 Выполнять тестирование программных модулей	- качество построенных тестовых наборов и тестовых сценариев;	
ПК 1.5 Осуществлять оптимизацию программного кода модуля	- умение работать в коллективах разработчиков программного обеспечения над общим программным проектом;	
ПК 1.6 Разрабатывать компоненты проектной и технической документации с использованием графических языков спецификаций	- качество создаваемого программного кода с точки зрения соответствия стандартам кодирования; - качество разрабатываемой документации в процессе оформления результатов индивидуального задания.	
ПК2.1. Разрабатывать объекты базы данных	- качество анализа структуры базы данных;	Итоговый контроль: Зачет по

ПК2.2 Реализовывать базу данных в конкретной СУБД	- умение анализировать и разрабатывать структуру базы данных;	производственной практике. Проверка сформированности компетенций и готовности к выполнению вида профессиональной деятельности по разработке и администрированию баз данных
ПК2.3. Решать вопросы администрирования базы данных	- соответствие выполняемых функций баз данных требованиям заказчика;	
ПК2.4. Реализовывать методы и технологии защиты информации в базах данных	- умение использовать встроенные средства интегрированных сред разработки баз данных; - качество построенных тестовых наборов и тестовых сценариев; - умение решать вопросы администрирования баз данных; - качество защиты информации в базах данных.	
ПК 3.1 Анализировать проектную и техническую документацию на уровне взаимодействия компонент программного обеспечения	- качество анализа проектной и технической документации на программное обеспечение; - умение работать в коллективах разработчиков программного обеспечения над общим программным проектом;	
ПК 3.2 Анализировать проектную и техническую документацию на уровне взаимодействия компонент программного обеспечения	- качество использования подходов к интегрированию программных модулей;	Текущий контроль в форме: защиты практических работ. . Зачет по практике
ПК 3.3 Выполнять отладку программного продукта с использованием специализированных программных средств	- умение использовать встроенные средства интегрированных сред разработки программ для отладки кода;	
ПК 3.4 Осуществлять разработку тестовых наборов и тестовых сценариев	- качество построенных тестовых наборов и тестовых сценариев; - качество создаваемого программного кода с точки зрения соответствия стандартам кодирования;	
ПК 3.5 Производить инспектирование компонент программного продукта на предмет соответствия стандартам кодирования	- умение анализировать и разрабатывать спецификации требований к программному продукту;	
ПК 3.6 Разрабатывать технологическую документацию	- качество разрабатываемой документации в процессе оформления результатов	

ПК 3.7. Участвовать в разработке программных продуктов на любом этапе ее полного технологического цикла.	практических работ. качество разработки программных продуктов на любом этапе ее полного технологического цикла	
ПК 4.1 Осуществлять ревьюирование кода и технической документации.	<ul style="list-style-type: none"> – соответствие выбранных средств поставленным целям и задачам; – соблюдение методики применения указанных средств; – определение технологии конструирования программного обеспечения; – соблюдение принципов объектно-ориентированного проектирования программного обеспечения; 	
ПК 4.2 Выполнять процесс измерения характеристик компонент программного продукта.	<ul style="list-style-type: none"> – выполнение требований эксплуатационной документации; – применение стандартизованных (либо формализованных) средств при создании тестовых стимулов; 	<p>Итоговый контроль: Зачет по производственной практике. Проверка сформированности компетенций и готовности к выполнению вида профессиональной деятельности по участию в ревьюировании программных продуктов</p>
ПК 4.3 Производить исследование и оптимизацию созданного программного кода с использованием специализированных программных средств.	<ul style="list-style-type: none"> – соблюдение стандартов проведения мониторинга; – организация хранения и автоматизированной обработки оперативных результатов; – использование формальных оценок результатов процесса тестирования; – организация nonstop-процессов при тестировании 	
ПК 4.4 Оказывать консультационную поддержку другим разработчикам в части реализации спроектированных компонент.	<ul style="list-style-type: none"> – соблюдение стандартов проведения мониторинга; – организация хранения и автоматизированной обработки оперативных результатов; – использование формальных оценок результатов процесса тестирования; 	
ПК 5.1 Производить установку, настройку и обслуживание программного обеспечения компьютерных систем.	<ul style="list-style-type: none"> - Установленное программное обеспечение находится в рабочем состоянии - выбор методов и средств измерения эксплуатационных характеристик объектов 	

ПК 5.2 Осуществлять выбор методов и средств измерения эксплуатационных характеристик объектов профессиональной деятельности.	профессиональной деятельности - модифицированные объекты функционируют нормально выбор программно-аппаратных средств защиты информации, технических и организационных решений;	практике
ПК 5.3 Выполнять работы по модификации отдельных компонент программного обеспечения.	- качество принятия организационных решений по устранению прецедентов нарушения режимной эксплуатации систем и средств защиты информации;	
ПК 5.4 Обеспечивать защиту программного обеспечения компьютерных систем	- качество рекомендаций по повышению безопасности эксплуатации систем и средств защиты информации; - точность и скорость диагностики нарушений эксплуатационных характеристик средств защиты информации; - качество анализа эксплуатационных свойств систем и средств защиты информации, исходя из их служебного назначения; - точность выявления и анализа возможных угроз информационной безопасности	
ПК 5.5 Выбирать необходимое металлообрабатывающее оборудование при разработке технологических процессов	- правильность определения типов и моделей технологического оборудования; - понимание принципа действия металлообрабатывающего оборудования; - знание технологических возможностей станков	
ПК 5.6 Проводить анализ технологичности изготовления изделия	- количественная и качественная оценка технологичности конструкции; - качество анализа конструктивно – технологических свойств детали исходя из её служебного назначения; - оптимизация затрат труда, средств, материалов при производстве изделия	

5.7 Разрабатывать технологические процессы изготовления высокоточных изделий	<ul style="list-style-type: none"> - точность и скорость чтения чертежей; - качество рекомендаций по повышению технологичности изделия; - выбор технологического оборудования и технологической оснастки; - выполнение правил и порядка проектирования технологических процессов; - расчет режимов резания; - расчет штучного времени; - оформление технологической документации в соответствии с требованиями ЕСТД 	
ПК 5.8 Назначать технологические операции для станков с числовым программным управлением и автоматических роторных и роторно-конвейерных линий	<ul style="list-style-type: none"> - разработка структуры технологических операций на базе типовых операций станков с ЧПУ; - выбор технологической оснастки для станков с ЧПУ; - составление управляющих программ для обработки типовых деталей на металлообрабатывающем оборудовании; 	
ПК 5.9 Использовать системы автоматизированной конструкторской и технологической подготовки производства	<ul style="list-style-type: none"> - выбор и использование пакетов прикладных программ для разработки конструкторской и технологической документации 	

Контроль и оценка результатов освоения общих компетенций

Результаты (освоенные общие компетенции)	Основные показатели оценки результата	Формы и методы контроля и оценки
ОК 1 Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес	<ul style="list-style-type: none"> - грамотное использование научной литературы для выполнения профессиональных обязанностей; - правильность изложения сущности будущей профессии 	Интерпретация результатов наблюдений за деятельностью студента в процессе освоения программы производственной практики.
ОК 2 Организовывать собственную деятельность, определять методы и способы выполнения	<ul style="list-style-type: none"> - соответствие выбранных методов целям задания; - рациональность планирования и организации деятельности по решению профессиональных задач 	Интерпретация результатов наблюдений за деятельностью студента в процессе освоения программы

Результаты (освоенные общие компетенции)	Основные показатели оценки результата	Формы и методы контроля и оценки
профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество		производственной практики.
ОК 3 Решать проблемы, оценивать риски и принимать решения в нестандартных ситуациях.	<ul style="list-style-type: none"> - правильность определения угроз; - соответствие выбора способа защиты с реальными угрозами; - правильность проведения анализа ситуации по заданным критериям и определение рисков; - правильность оценивания последствий принятых решений; 	<ul style="list-style-type: none"> - оценка за решение проблемно-ситуационных задач на производственной практике; - положительные отзывы руководителей производственной практики от предприятий-баз практики.
ОК 4 Осуществлять поиск, анализ и оценку информации, необходимой для постановки и решения профессиональных задач, профессионального и личностного развития.	<ul style="list-style-type: none"> - результативность поисковых запросов; - результативность анализа и синтеза информации; - корректное использование информационных источников для анализа, оценки и извлечения информационных данных, необходимых для решения профессиональных задач; 	
ОК 5 Использовать информационно-коммуникационные технологии для совершенствования профессиональной деятельности	<ul style="list-style-type: none"> - рациональность выбора и использования ИКТ в соответствии с поставленными целями 	Интерпретация результатов наблюдений за деятельностью студента в процессе освоения программы производственной практики - выполнение индивидуальных заданий производственной практики.
ОК 6 Работать в коллективе и команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями.	<ul style="list-style-type: none"> -результативность участия в коллективных проектах; 	Интерпретация результатов наблюдений за деятельностью студента в процессе освоения программы производственной практики
ОК 7 Ставить цели, мотивировать деятельность подчиненных, организовывать и контролировать их работу с принятием на себя ответственности за результат	<ul style="list-style-type: none"> - ответственное отношение к результатам выполнения профессиональных обязанностей членами команды; - проведение самоанализа и коррекции результатов команды; 	<ul style="list-style-type: none"> - выполнение заданий производственной практики

Результаты (освоенные общие компетенции)	Основные показатели оценки результата	Формы и методы контроля и оценки
выполнения заданий.		
ОК 8 Самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать повышение квалификации.	<ul style="list-style-type: none"> - грамотное использование научной литературы при выполнении заданий для самостоятельной работы, рациональное планирование, организация собственной деятельности; - результативность коррекции результатов в области образовательной деятельности; 	<p>Интерпретация результатов наблюдений за деятельностью студента в процессе освоения программы производственной практики.</p> <ul style="list-style-type: none"> - выполнение индивидуальных заданий производственной практики, - выполнение заданий производственной практики.
ОК 9 Быть готовым к смене технологий в профессиональной деятельности.	<ul style="list-style-type: none"> - рейтинг участия в интернет-сообществах, группах, ведения страницы, блога и т.д., посвященных технологиям защиты информации 	<ul style="list-style-type: none"> - выполнение заданий производственной практики.
ОК 10 Исполнять воинскую обязанность, в том числе с применением полученных профессиональных знаний (для юношей).	<ul style="list-style-type: none"> - рейтинг участия во внеаудиторных мероприятиях патриотической направленности; 	<p>Интерпретация результатов наблюдений за деятельностью студента в процессе освоения программы производственной практики.</p>
ОК 10 Умение применять проектный подход в профессиональной деятельности	<ul style="list-style-type: none"> - результативность участия в проектах 	<p>Интерпретация результатов наблюдений за деятельностью студента в процессе освоения программы производственной практики.</p>

Министерство науки и высшего образования Российской Федерации

ФГБОУ ВО «Тульский государственный университет»

Технический колледж имени С.И. Мосина

УТВЕРЖДАЮ

Заместитель директора
колледжа по учебной работе

 Д.А.Матвеева
«23» 01 2020 г.

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА
ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ**

**ПМ.06 Выполнение работ по одной или нескольким профессиям рабочих,
должностям служащих**

**специальности 09.02.03 Программирование в компьютерных системах
(углубленная подготовка)**

Тула 2020

РАССМОТРЕНА

Цикловой комиссией информационных технологий

Протокол от «15» января 2020 г. № 0

Председатель цикловой комиссии



И.В.Миляева

Авторы: Груднов М.В., мастер производственного обучения колледжа

СОДЕРЖАНИЕ

- 1 ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ
- 2 РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ
- 3 СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ
- 4 УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ
- 5 КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ (ВИДА ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ)

1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ «ВЫПОЛНЕНИЕ РАБОТ ПО ОДНОЙ ИЛИ НЕСКОЛЬКИМ ПРОФЕССИЯМ РАБОЧИХ, ДОЛЖНОСТЯМ СЛУЖАЩИХ»

1.1. Область применения рабочей программы

Рабочая программа профессионального модуля (далее - рабочая программа) – является частью программы подготовки специалистов среднего звена по специальности 09.02.03 «Программирование в компьютерных системах (углубленная подготовка)» в части освоения основного вида профессиональной деятельности (ВПД):

«Выполнение работ по одной или нескольким профессиям рабочих, должностям служащих»

и соответствующих профессиональных компетенций (ПК):

ПК 6.1 Выполнять работы по рабочей профессии 16199 «Оператор электронно-вычислительных и вычислительных машин».

Рабочая программа профессионального модуля может быть использована при профессиональном образовании и профессиональной подготовке работников в области эксплуатации автоматизированных систем, при освоении профессии рабочего 16199 «Оператор электронно-вычислительных и вычислительных машин» в рамках специальности СПО (09.02.03 «Программирование в компьютерных системах»). Опыт работы не требуется.

1.2. Цели и задачи профессионального модуля – требования к результатам освоения профессионального модуля

С целью овладения указанным видом профессиональной деятельности и соответствующими профессиональными компетенциями обучающийся в ходе освоения профессионального модуля должен:

иметь практический опыт:

- подготавливать к работе, настраивать и обслуживать аппаратное обеспечение и операционную систему персонального компьютера;
- подготавливать к работе, настраивать и обслуживать периферийные устройства персонального компьютера и компьютерную оргтехнику;
- осуществлять ввод и обмен данными между персональным компьютером и периферийными устройствами и ресурсами локальных компьютерных сетей;
- создавать и управлять на персональном компьютере текстовыми документами, таблицами, презентациями и содержанием баз данных;

- осуществлять навигацию по ресурсам, поиск, ввод и передачу данных с помощью технологий и сервисов Интернета;
- создавать и обрабатывать цифровые изображения и объекты мультимедиа;
- обеспечивать меры по информационной безопасности.

уметь:

- использовать основные виды автоматизированных информационных технологий;
- использовать средства операционных систем и сред для обеспечения работы вычислительной техники;
- выбирать и использовать типовые технические средства информации;
- использовать средства архивации данных и антивирусной защиты информации.
- применять приёмы работы с базами данных;
- использовать возможности, предоставляемые пакетами программ, созданными для подготовки компьютера и его компонентов к работе;
- проводить профилактические мероприятия по обеспечению бесперебойной работы вычислительной техники;
- использовать инструментальные программные средства при решении как профилактических, так и профессиональных задач.

1.3. Количество часов на освоение рабочей программы профессионального модуля:

всего – 360 часов, в том числе:

учебная практика по освоению рабочей профессии «Оператор электронно-вычислительных и вычислительных машин» - 360 часов.

2. РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

Результатом освоения профессионального модуля является овладение обучающимися видом профессиональной деятельности: **Выполнение работ по одной или нескольким профессиям рабочих, должностям служащих**, в том числе профессиональными (ПК) и общими (ОК) компетенциями:

Код	Наименование результата обучения
ПК 6.1	Выполнять работы по рабочей профессии 16199 «Оператор электронно-вычислительных и вычислительных машин».
ОК 1	Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес.

ОК 2	Организовывать собственную деятельность, выбирать типовые методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество.
ОК 3	Принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях и нести за них ответственность.
ОК 4	Осуществлять поиск и использование информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития
ОК 5	Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности
ОК 6	Работать в коллективе и команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями
ОК 7	Брать на себя ответственность за работу членов команды (подчиненных), результат выполнения заданий
ОК 8	Самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать повышение квалификации
ОК 9	Ориентироваться в условиях частой смены технологий в профессиональной деятельности
ОК 10	Исполнять воинскую обязанность, в том числе с применением полученных профессиональных знаний (для юношей)

3 . СТРУКТУРА И ПРИМЕРНОЕ СОДЕРЖАНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

3.1 Тематический план профессионального модуля

ПМ.06 «Выполнение работ по одной или нескольким профессиям рабочих, должностям служащих»

Коды профессиональных компетенций	Наименование разделов профессионального модуля	Всего часов (максимальная учебная нагрузка и практики)	Объем времени, отведенный на освоение междисциплинарного курса (курсов)					Практика	
			Обязательная аудиторная учебная нагрузка обучающегося			Самостоятельная работа обучающегося, часов		Учебная, часов	Производственная, (по профилю специальности) часов (если предусмотрена рассредоточенная практика)
			Всего, часов	в т.ч. лабораторные работы и практические занятия, часов	в т.ч. курсовая работа (проект), часов	всего, часов	в т.ч. курсовая работа (проект), часов		
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
ПК 6.1.	Практика по освоению рабочей профессии «Оператор электронно-вычислительных и вычислительных машин»	360	-	-	-	-	-	360	-
	Производственная практика (по профилю специальности), часов								-
	Всего:	360						360	-

- Раздел профессионального модуля – часть примерной программы профессионального модуля, которая характеризуется логической завершенностью и направлена на освоение одной или нескольких профессиональных компетенций. Раздел профессионального модуля может состоять из междисциплинарного курса или его части и соответствующих частей учебной и производственной практик. Наименование раздела профессионального модуля должно начинаться с отлагательного существительного и отражать совокупность осваиваемых компетенций, умений и знаний.

3.2 СОДЕРЖАНИЕ ОБУЧЕНИЯ ПО ПРОФЕССИОНАЛЬНОМУ МОДУЛЮ (ПМ)

ПМ.06 «Выполнение работ по одной или нескольким профессиям рабочих, должностям служащих»

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся, курсовая работа (проект)	Объем часов	Уровень освоения
1	2	3	4
Раздел 1.	Практика по освоению рабочей профессии «Оператор электронно-вычислительных и вычислительных машин»	360	
Тема 1.1 Основные сведения о ПЭВМ 1	Содержание	10	
	1 Основные типы современных компьютеров	6	2
	2 Архитектура компьютера		2
	3 Основные характеристики и типы внутренней и внешней памяти ПЭВМ.		2
	Практические занятия	4	
Подготовка к работе, настройка и обслуживание аппаратного обеспечения персонального компьютера Подготовка к работе, настройка и обслуживание периферийного обеспечения персонального компьютера			
Тема 1.2 Техника безопасности	Содержание	4	
	1 Безопасная организация труда при работе на ПК.	4	3
	2 Мероприятия по сохранению работоспособности ПК. Правила и нормы безопасности при работе на компьютерах		3
Тема 1.3 Введение в специальность	Содержание	8	
	Практические занятия	8	
	Экскурсия на предприятие		
Тема 1.4 Техника работы с клавиатурой	Содержание	20	
	Практические занятия	18	
	1 Изучение клавиатуры. Основной (второй) ряд клавиатуры, буквы Ф Ы В А – О Л Д Ж		
	2 Изучение клавиатуры. Основной (второй) ряд клавиатуры, буквы П Р Э		
	3 Изучение клавиатуры. Третий (верхний) ряд клавиатуры, буквы К Е Н Г		
	4 Изучение клавиатуры. Третий (верхний) ряд клавиатуры, буквы Й Ц У Ш Щ З Х Ъ		
5 Изучение клавиатуры. Первый (нижний) ряд клавиатуры, буквы М И Т Ь			

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся, курсовая работа (проект)		Объем часов	Уровень освоения
	6	Изучение клавиатуры. Первый (нижний) ряд клавиатуры, буквы Я Ч С Б Ю		
	7	Изучение клавиатуры. Освоение верхнего регистра		
	8	Освоение четвертого ряда клавиатуры. Знаки препинания		
	9	Освоение четвертого ряда клавиатуры. Цифры		
	Контрольная работа		2	
Тема 1.5 Общее программное обеспечение	Содержание		34	
	Практические занятия		32	
	1	Подготовка к работе, настройка операционной системы		
	2	Общие сведения о командной строке		
	3	Работа с файлами в командной строке		
	4	Работа с каталогами в командной строке		
	5	Программы и команды командной строки общесистемного назначения		
	6	Перенаправление ввода-вывода		
	7	Пакетные файлы		
	8	Работа с каталогами и файлами с помощью командной строки		
	9	Графическое отображение структуры папок заданного диска или заданной папки		
	10	Поиск текстовой информации в файлах		
	11	Работа с окнами. Управление папками, их создание, открытие и использование		
	12	Работа с ярлыками и объектами. Копирование, перемещение, переименование, удаление файлов и папок. Создание и удаление ярлыков и документов.		
	13	Работа с программой "Проводник". Поиск файлов, запуск приложений. Переименование папок, документов, их перемещение. Установка атрибутов файлов. Обмен данными в среде Windows		
	14	Понятие компьютерного вируса. Антивирусные программы. Способы настройки и порядок работы в них. Осуществление входного контроля.		
	15	Проверка электронных носителей информации на наличие вирусов. Тестирование, удаление вирусов в памяти ПК		
16	Работа с архиваторами. Архивация и разархивация файлов. Многопоточное архивирование.			
	Контрольная работа		2	

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся, курсовая работа (проект)	Объем часов	Уровень освоения
Тема 1.6 Основы HTML	Содержание	18	
	Практические занятия	16	
	1	Структура HTML-документа	
	2	Форматирование текста документа	
	3	Создание списков	
	4	Ссылки. Связывание	
	5	Внутренние ссылки	
	6	Создание бегущей строки	
	7	Использование графики	
	8	Работа с фреймами	
	Контрольная работа	2	
Тема 1.7 Технология обработки текста	Содержание	24	
	Практические занятия	22	
	1	Основные принципы работы в текстовом редакторе	
	2	Форматирование документа	
	3	Маркеры и нумерация	
	4	Создание и форматирование таблиц	
	5	Оформление текста в несколько столбцов	
	6	Поиск и замена текста	
	7	Вставка специальных символов	
	8	Вставка гиперссылок в документ	
	9	Редактор формул	
	10	Вставка графических изображений. Создание блок-схем	
	11	Создание оглавления	
	Контрольная работа	2	
Тема 1.8. Работа в поисковых системах	Содержание	12	
	Практические занятия	10	
	1	Назначение и возможности программы «Консультант Плюс»	
2	Работа с карточкой реквизитов. Особенности поиска документов		

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся, курсовая работа (проект)		Объем часов	Уровень освоения
	3	Работа со списком документов		
	4	Пополнение системы «Консультант Плюс»		
	5	Возможность отбора группы документов в соответствии с условиями, предусмотренными пользователями. Можно осуществить поиск по реквизитам, по ситуации, источнику опубликования, классификатору, по словарю терминов в системе "Гарант"		
	Контрольная работа		2	
Тема 1.9. Технология обработки графики	Содержание		26	
	Практические занятия		24	
	1	Графический редактор Paint		
	2	Знакомство со средой GIMP		
	3	Использование инструментов рисования и заливки		
	4	Использование инструментов выделения и перемещения		
	5	Работа с контурами		
	6	Слой, связывание и объединение слоев		
	7	Маски и каналы		
	8	Работа с черно-белыми фотографиями		
	9	Коррекция цвета и тона изображения		
	10	Текст. Текстовые эффекты		
	11	Создание анимации		
	12	GIMP и Web-дизайн		
Контрольная работа		2		
Тема 1.10 Мультимедийные технологии	Содержание		6	
	Практические занятия		8	
	1	Назначение в LabreOffice Impress		
	2	Разработка компьютерной презентации		
	3	Применение эффектов анимации в LabreOffice I Impress		
4	Разработка интерактивной презентации			

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся, курсовая работа (проект)	Объем часов	Уровень освоения
	Контрольная работа	2	
Тема 1.11 Технология обработки числовой информации	Содержание	34	
	Практические занятия	32	
	1	Основные понятия	
	2	Ввод текста. Ввод комментариев к ячейкам. Функция автозаполнения.	
	3	Ввод формул. Использование функции автовычисления в строке состояния. Отображение и редактирование формул.	
	4	Создание формул	
	5	Форматирование данных	
	6	Стилистическое форматирование таблиц	
	7	Фильтрация списка	
	8	Сортировка списка	
	9	Использование функций LibreOffice Calc. Логические функции	
	10	Статистические функции	
	11	Математические функции	
	12	Условное форматирование данных	
	13	Создание диаграмм. Типы диаграмм	
	14	Построение комбинированных диаграмм	
	15	Создание и анализ баз данных в LibreOffice Calc	
16	Проверка вводимых значений в базу данных		
	Контрольная работа	2	
Тема 1.12 Технология работы с СУБД	Содержание	14	
	Практические работы	16	
	1	Создание таблиц. Процесс создания новой таблицы с помощью мастера таблиц	
	2	Создание таблиц в режиме дизайна	
	3	Создание связей между таблицами	
	4	Создание запросов	
	5	Создание форм	
6	Создание отчетов		

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся, курсовая работа (проект)		Объем часов	Уровень освоения
	Контрольная работа		2	
Тема 1.13 Творческая работа	Содержание		40	
	Практические работы		40	
	1	Оформление творческих работ		
	2	Защита творческих работ		
Зачет			2	
Квалификационные испытания по присвоению рабочей профессии «Оператор электронно-вычислительных и вычислительных машин»			8	

Для характеристики уровня освоения учебного материала используются следующие обозначения:

1 - ознакомительный (узнавание ранее изученных объектов, свойств);

2 - репродуктивный (выполнение деятельности по образцу, инструкции или под руководством);

3 – продуктивный (планирование и самостоятельное выполнение деятельности, решение проблемных задач)

4. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

4.1. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению

Реализация профессионального модуля предполагает наличие полигона вычислительной техники:

Оборудование учебной лаборатории вычислительной техники:

- рабочее место преподавателя;
- посадочные места по количеству обучающихся;
- рабочие места с персональными компьютерами и сетевым оборудованием, подключенными к локальной вычислительной сети и информационно-телекоммуникационной сети «Интернет»
- программное обеспечение
- принтеры
- информационная доска для маркера
- комплект демонстрационных стендов

Оборудование учебной лаборатории информационно-коммуникационных систем:

- рабочее место преподавателя;
- посадочные места по количеству обучающихся;
- рабочие места с персональными компьютерами и сетевым оборудованием, подключенными к локальной вычислительной сети и информационно-телекоммуникационной сети «Интернет»
- структурированная кабельная система,
- эмулятор активного сетевого оборудования,
- программное обеспечение сетевого оборудования
- программное обеспечение
- информационная доска для маркера
- комплект демонстрационных стендов.

4.2. Информационное обеспечение обучения

Перечень рекомендуемых учебных изданий, Интернет-ресурсов, дополнительной литературы

Основные источники:

1. Лошаков, С. Периферийные устройства вычислительной техники : учебное пособие / С. Лошаков. — 3-е изд. — Москва : Интернет-Университет Информационных Технологий (ИНТУИТ), Ай Пи Ар Медиа, 2020. — 419 с. — ISBN 978-5-4497-0555-6. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS : [сайт]. — URL: <http://www.iprbookshop.ru/94858.html>

2. Гаврилов, М. В. Информатика и информационные технологии : учебник для среднего профессионального образования / М. В. Гаврилов, В. А. Климов. — 4-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2020. — 383 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-03051-8. — Текст : электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/449286>

3. Куприянов, Д. В. Информационное обеспечение профессиональной деятельности : учебник и практикум для среднего профессионального образования / Д. В. Куприянов. — Москва : Издательство Юрайт, 2020. — 255 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-00973-6. — Текст : электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/451935>

4. Алиев, И. И. Электротехника и электрооборудование: базовые основы : учебное пособие для среднего профессионального образования / И. И. Алиев. — 5-е изд., испр. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2020. — 291 с. — (Профессиональное образование). —

ISBN 978-5-534-04256-6. — Текст : электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/453824>

5. Хрусталева, З.А. Электротехнические измерения : учебник для среднего профессионального образования / Хрусталева З.А. — Москва : КноРус, 2020. — 199 с. — ISBN 978-5-406-07723-8. — Текст : электронный // ЭБС Book.ru [сайт]. — URL: <https://book.ru/book/933658>

Дополнительные источники:

1. Акимова, Е. В. Вычислительная техника : учебное пособие / Е. В. Акимова. — Санкт-Петербург : Лань, 2020. — 68 с. — ISBN 978-5-8114-4925-5. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/142354>

2. Угринович, Н.Д. Информатика. Практикум : учебное пособие для среднего профессионального образования / Угринович Н.Д. — Москва : КноРус, 2020. — 264 с. — ISBN 978-5-406-07320-9. — Текст : электронный // ЭБС Book.ru [сайт]. — URL: <https://book.ru/book/932058>

3. Миленина, С. А. Электротехника : учебник и практикум для среднего профессионального образования / С. А. Миленина ; под редакцией Н. К. Миленина. — 2-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2020. — 263 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-05793-5. — Текст : электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/453208>

4. Ким, К. К. Средства электрических измерений и их поверка : учебное пособие / К. К. Ким, Г. Н. Анисимов, А. И. Чураков ; под редакцией К. К. Кима. — Санкт-Петербург : Лань, 2018. — 316 с. — ISBN 978-5-8114-3031-4. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/107287>

Интернет-ресурсы

1. ЭБС Юрайт. - Интернет- ссылка <https://urait.ru/>
2. ЭБС BOOK.ru. - Интернет- ссылка <https://www.book.ru/>
3. ЭБС Лань. - Интернет-ссылка <https://e.lanbook.com/>
4. ЭБС IPRBooks. - Интернет- ссылка <http://www.iprbookshop.ru/>
5. НЭБ eLibrary. - Интернет-ссылка <https://www.elibrary.ru/>

5. Контроль и оценка результатов освоения профессионального модуля (вида профессиональной деятельности)

Контроль и оценка результатов освоения профессиональных компетенций

Результаты (освоенные профессиональные компетенции)	Основные показатели оценки результата	Формы и методы контроля и оценки
ПК 6.1	Выполнять работы по рабочей профессии 16199 «Оператор электронно-вычислительных и вычислительных машин».	Текущий контроль в форме: Отчета о выполнении практических заданий; Контрольные работы по темам профессионального модуля Защита творческой работы. Зачет Квалификационные испытания на присвоение рабочей профессии

Контроль и оценка результатов освоения общих компетенций

Результаты (освоенные общие компетенции)	Основные показатели оценки результата	Формы и методы контроля и оценки
ОК 1	Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес.	Интерпретация результатов наблюдений за деятельностью обучающегося в процессе освоения образовательной программы - выполнение индивидуальных заданий, - выполнение заданий учебной практики.
ОК 2	Организовывать собственную деятельность, выбирать типовые методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество.	
ОК 3	Принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях и нести за них ответственность.	
ОК 4	Осуществлять поиск и использование информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития	
ОК 5	Использовать информационно-	

	коммуникационные технологии в профессиональной деятельности	
ОК 6	Работать в коллективе и команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями	
ОК 7	Брать на себя ответственность за работу членов команды (подчиненных), результат выполнения заданий	
ОК 8	Самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать повышение квалификации	
ОК 9	Ориентироваться в условиях частой смены технологий в профессиональной деятельности	
ОК 10	Исполнять воинскую обязанность, в том числе с применением полученных профессиональных знаний (для юношей)	

Минобрнауки России
ФГБОУ ВО «Тульский государственный университет»
Технический колледж имени С.И. Мосина


УТВЕРЖДАЮ

Заместитель директора колледжа
по учебной и производственной
практике


С.Ю. Новиков
«25» 01 2020 г.

УТВЕРЖДАЮ

Заместитель директора колледжа
по учебной работе


Д.А. Матвеева
«23» 01 2020 г.


Рабочая программа производственной практики
«ПП 01.01 Практика по профилю специальности»
по специальности
09.02.03 Программирование в компьютерных системах
(углубленная подготовка)

Тула 2020

РАССМОТРЕНА

Цикловой комиссией информационных технологий

Протокол от «15» сентября 2020 г. № 6

Председатель цикловой комиссии  И.В. Миляева

Авторы: Миляева И.В., преподаватель Технического колледжа
им. С.И. Мосина

1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ

производственной практики ПП 01.01 по профилю специальности

1.1. Рабочая программа производственной практики ПП01.01 по профилю специальности является частью программы подготовки специалистов среднего звена по специальности по специальности 09.02.03 Программирование в компьютерных системах (углубленная подготовка)

1.2. Место производственной практики в структуре программы подготовки специалистов среднего звена: входит в профессиональный цикл, является частью профессионального модуля ПМ.01 Разработка программных модулей программного обеспечения для компьютерных систем

1.3. Цели и задачи производственной практики – требования к результатам освоения производственной практики по профилю специальности:

В результате освоения производственной практики обучающийся должен **иметь практический опыт:**

- разработки алгоритма поставленной задачи и реализации его средствами автоматизированного проектирования;
- разработки кода программного продукта на основе готовой спецификации на уровне модуля;
- использования инструментальных средств на этапе отладки программного продукта;
- проведения тестирования программного модуля по определенному сценарию;

уметь:

- осуществлять разработку кода программного модуля на современных языках программирования;
- создавать программу по разработанному алгоритму как отдельный модуль;
- выполнять отладку и тестирование программы на уровне модуля;
- оформлять документацию на программные средства;
- использовать инструментальные средства для автоматизации оформления документации.

Результат освоения рабочей программы производственной практики «ПП 01.01 Практика по профилю специальности» влияет на формирование студентами общих (ОК) и профессиональных (ПК) компетенций.

Код	Наименование результата обучения
ПК 1.1	Выполнять разработку спецификаций отдельных компонент.
ПК 1.2	Осуществлять разработку кода программного продукта на основе готовых спецификаций на уровне модуля.
ПК 1.3	Выполнять отладку программного продукта с использование

	специализированных программных средств.
ПК 1.4	Выполнять тестирование программных модулей.
ПК 1.5	Осуществлять оптимизацию программного кода модуля.
ПК 1.6	Разрабатывать компоненты проектной и технической документации с использованием графических языков спецификаций.
ОК 1	Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес.
ОК 2	Организовывать собственную деятельность, определять методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество.
ОК 3	Решать проблемы, оценивать риски и принимать решения в нестандартных ситуациях.
ОК 4	Осуществлять поиск, анализ и оценку информации, необходимой для постановки и решения профессиональных задач, профессионального и личностного развития.
ОК 5	Использовать информационно-коммуникационные технологии для совершенствования профессиональной деятельности.
ОК 6	Работать в коллективе и команде, обеспечивать ее сплочение, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями.
ОК 7	Ставить цели, мотивировать деятельность подчиненных, организовывать и контролировать их работу с принятием на себя ответственности за результат выполнения заданий.
ОК 8	Самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать повышение квалификации.
ОК 9	Быть готовым к смене технологий в профессиональной деятельности.
ОК 10	Исполнять воинскую обязанность, в том числе с применением полученных профессиональных знаний (для юношей)

1.4. Количество часов на освоение программы производственной практики ПП 01.01 по профилю специальности

Максимальная нагрузка студента - 72 часа.

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ

2.1. Объем производственной практики и виды работы

Вид учебной работы	<i>Объем часов</i>
Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)	72
в том числе:	
практические занятия	68
Итоговая аттестация в форме дифференцированного зачета	4

2.2. Тематический план и содержание производственной практики ПП 01.01 Практика по профилю специальности

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся, курсовая работа (проект)	Объем часов	Уровень освоения
1	2	3	4
Тема 1 Вводное занятие	Практические занятия	8	
	Инструктаж по технике безопасности противопожарным мероприятиям		
	Ознакомление с предприятием.		
	Изучение организационной структуры предприятия		
	Изучение должностных инструкций на рабочих местах, документооборота		
Тема 2 Разработка алгоритмов и программ	Практические занятия	4	
	Разработка программного обеспечения с использованием технологии объектно-ориентированного программирования. Разработка графических интерфейсов программ.		
Тема 3 Создание программ	Практические занятия	8	
	Создание программ обработки графических изображений		
	Создание программ для решения задач по обработке данных		
	Создание программ для работы с файлами, каталогами		
Тема 4 Отладка программного обеспечения	Практические занятия	4	
	Отладка программ с помощью отладчиков Составление документации на программное обеспечение		
Тема 5 Производственная работа на рабочих местах	Практические занятия	40	
	Выполнение производственных заданий Сбор материала по индивидуальному заданию		
Тема 6 Оформление отчёта по практике	Практические занятия	4	
	Оформление отчёта по практике		
Зачет		4	
Всего		72	
Тематика индивидуальных заданий: Разработка алгоритмов и программ с графическим интерфейсом для решения задач: 1 Дан массив $A(N)$ (N -четное). Сформировать массив $B(M)$, элементами которого являются средние арифметические соседних пар рядом стоящих в массиве A чисел. 2 Найти все натуральные числа n -значные числа, цифры в которых образуют строго возрастающую последовательность (например, 1234, 5789). 3 Заменить отрицательные элементы линейного массива их модулями,			

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся, курсовая работа (проект)	Объем часов	Уровень освоения
	<p>не пользуясь стандартной функцией вычисления модуля. Подсчитать количество произведенных замен.</p> <p>4 Дан массив $A(N)$ (N-четное). Сформировать массив $B(M)$, элементами которого являются большие из двух пар рядом стоящих в массиве A чисел.</p> <p>5 Имеется часть катушки с автобусными билетами. Номера билетов шестизначные. Составить программу, определяющую количество счастливых билетов на катушке, если меньший номер билета – N, больший – M. (Билет считается счастливым, если сумма первых трех его цифр равна сумме последних трех).</p> <p>6 В целочисленной последовательности есть нулевые элементы, создать массив из номеров этих элементов.</p> <p>7 Дана последовательность действительных чисел a_1, a_2, \dots, a_n. Указать те ее элементы, которые принадлежат отрезку $[c, d]$.</p> <p>8 Дана последовательность целых положительных чисел. Найти произведения только тех из них, которые больше заданного числа M. Если таких чисел нет, то выдать сообщение об этом.</p> <p>9 В одномерном массиве все отрицательные элементы переместить в начало массива, а остальные – в конец с сохранением порядка следования. Дополнительный массив заводить не разрешается.</p> <p>10 В одномерном массиве с четным числом элементов ($2N$) находятся координаты N точек плоскости. Они располагаются в следующем порядке: $x_1, y_1, x_2, y_2, x_3, y_3$ и т.д. Определить минимальный радиус окружности с центром в начале координат, которая содержит все точки.</p> <p>11 В одномерном массиве с четным числом элементов ($2N$) находятся координаты N точек плоскости. Они располагаются в следующем порядке: $x_1, y_1, x_2, y_2, x_3, y_3$ и т.д. Определить номера точек плоскости, которые являются вершинами равнобедренного треугольника.</p> <p>12 Дана последовательность целых чисел. Определить количество различных чисел в этой последовательности.</p> <p>13 Дан целочисленный массив $A[n]$, среди элементов есть одинаковые. Создать массив из различных элементов.</p> <p>14 Разделить массив на две части, поместив в первую элементы, большие среднего арифметического их суммы, а во вторую – меньшие.</p> <p>15 Задана квадратная матрица. Поменять местами строку с максимальным элементом на главной диагонали со строкой с заданным номером m.</p> <p>16 Дана целая квадратная матрица n-го порядка. Определить, является ли она магическим квадратом, т.е. такой, в которой суммы элементов во всех строках и столбцах одинаковые.</p> <p>17 Дана целочисленная квадратная матрица. Найти в каждой строке наибольший элемент и поменять его местами с элементами главной диагонали.</p> <p>18 Матрица $A[N,M]$ (M кратно 4) разделена по вертикали на две половины. Определить сумму элементов каждого столбца левой половины и сумму элементов каждого четного столбца правой половины матрицы A.</p> <p>19 Строка содержит одно слово. Проверить будет ли оно читаться одинаково справа налево и слева направо (т.е. является ли оно палиндромом).</p>		

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся, курсовая работа (проект)	Объем часов	Уровень освоения
	<p>20 Лишние пробелы. Напишите программу, удаляющую лишние пробелы. Пробел считается лишним, если он: стоит в начале строки, стоит в конце строки, следует за пробелом.</p> <p>21 Заполнить файл последовательного доступа f целыми числами, полученными с помощью генератора случайных чисел. Получить в файле g те компоненты файла f, которые являются четными.</p> <p>22 Заполнить файл последовательного доступа f действительными числами, полученными с помощью генератора случайных чисел. Получить в файле g все компоненты файла f, которые делятся на m и не делятся на n.</p> <p>23 Записать в файл последовательного доступа N действительных чисел. Найти разность первого и последнего компонентов.</p> <p>24 Строка содержит произвольный русский текст. Проверить каких букв в нем больше: гласных или согласных.</p> <p>25 В записке слова зашифрованы – каждое написано наоборот. Расшифровать сообщение.</p> <p>26 Проверить, одинаковое ли число открывающихся и закрывающихся скобок в данной строке.</p>		

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ

3.1. Оборудование подразделений предприятий и организаций:

- персональные компьютеры, соединенные в локальную компьютерную сеть;
- доступ в глобальные компьютерные сети;
- программно-аппаратное обеспечение общего и профессионального назначения;
- комплект должностных инструкций;
- техническая документация.

3.2. Информационное обеспечение обучения

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

Основные источники:

1. Кузнецов, А. С. Системное программирование : учебное пособие / А. С. Кузнецов, И. А. Якимов, П. В. Пересунько. — Красноярск : Сибирский федеральный университет, 2018. — 170 с. — ISBN 978-5-7638-3885-5. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS : [сайт]. — URL: <http://www.iprbookshop.ru/84121.html>

2. Двойнишников, С. В. Основы программирования. Язык С : учебное пособие для СПО / С. В. Двойнишников, К. Ф. Лысаков. — Саратов, Москва : Профобразование, Ай Пи Ар Медиа, 2020. — 156 с. — ISBN 978-5-4488-0790-9, 978-5-4497-0451-1. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS : [сайт]. — URL: <http://www.iprbookshop.ru/96027.html>

3. Федорова, Г. Н. Разработка модулей программного обеспечения для компьютерных систем : учебник для среднего профессионального образования / Г. Н. Федорова. 2-е изд., стер. Москва : Академия, 2018. 384 с. : ил. (Профессиональное образование). ISBN 978-5-4468-6992-3

4. Белугина, С. В. Разработка программных модулей программного обеспечения для компьютерных систем. Прикладное программирование : учебное пособие / С. В. Белугина. — Санкт-Петербург : Лань, 2020. — 312 с. — ISBN 978-5-8114-4496-0. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/133920>

5. Черпаков, И. В. Основы программирования : учебник и практикум для среднего профессионального образования / И. В. Черпаков. — Москва : Издательство Юрайт, 2020. — 219 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-9916-9984-6. — Текст : электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/452182>.

6. Кувшинов, Д. Р. Основы программирования : учебное пособие для среднего профессионального образования / Д. Р. Кувшинов. — Москва : Издательство Юрайт, 2020. — 105 с. — (Профессиональное образование). —

ISBN 978-5-534-07560-1. — Текст : электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/454780> .

7. Огнева, М. В. Программирование на языке C++: практический курс : учебное пособие для вузов / М. В. Огнева, Е. В. Кудрина. — Москва : Издательство Юрайт, 2020. — 335 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-05123-0. — Текст : электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/454165>

8. Тузовский, А. Ф. Проектирование и разработка web-приложений : учебное пособие для среднего профессионального образования / А. Ф. Тузовский. — Москва : Издательство Юрайт, 2020. — 218 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-10017-4. — Текст : электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/456394>.

9. Сысолетин, Е. Г. Разработка интернет-приложений : учебное пособие для среднего профессионального образования / Е. Г. Сысолетин, С. Д. Ростунцев. — Москва : Издательство Юрайт, 2020. — 90 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-10015-0. — Текст : электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/456393>

10. Соколова, В. В. Разработка мобильных приложений : учебное пособие для среднего профессионального образования / В. В. Соколова. — Москва : Издательство Юрайт, 2020. — 175 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-10680-0. — Текст : электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/456795> .

Дополнительные источники:

1 Ковалевская, Е. В. Методы программирования : учебное пособие / Е. В. Ковалевская, Н. В. Комлева. — Москва : Евразийский открытый институт, 2011. — 320 с. — ISBN 978-5-374-00356-7. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS : [сайт]. — URL: <http://www.iprbookshop.ru/10784.html>

2 Снетков, В. М. Прикладное программирование на C# в среде VS.NET 2008 : практикум / В. М. Снетков. — 3-е изд. — Москва : Интернет-Университет Информационных Технологий (ИНТУИТ), Ай Пи Ар Медиа, 2020. — 1690 с. — ISBN 978-5-4497-0556-3. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS : [сайт]. — URL: <http://www.iprbookshop.ru/94859.html>

3 Зубкова, Т. М. Технология разработки программного обеспечения : учебное пособие / Т. М. Зубкова. — Санкт-Петербург : Лань, 2019. — 324 с. — ISBN 978-5-8114-3842-6. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/122176>

4 Подбельский, В. В. Программирование. Базовый курс C# : учебник для среднего профессионального образования / В. В. Подбельский. — Москва : Издательство Юрайт, 2020. — 369 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-11467-6. — Текст : электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/456697>

5 Сысолетин, Е. Г. Разработка интернет-приложений : учебное пособие для вузов / Е. Г. Сысолетин, С. Д. Ростунцев ; под научной редакцией Л. Г. Доросинского. — Москва : Издательство Юрайт, 2020. — 90 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-9916-9975-4. — Текст : электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/453345>

Периодические издания:

- 1 Системный администратор : [журнал]. - Москва, 2020
- 2 Программирование : научный журнал / учредители : ФГБОУ ВО МГУ им. М.В.Ломоносова, РАН, Отделение информатики, вычислительной техники и автоматизации РАН. - Москва : Наука, 2020 - . - ISSN 0132-3474. - Текст : электронный // НЭБ eLibrary [сайт]. — URL: https://www.elibrary.ru/title_about_new.asp?id=7966
- 3 Информационно-управляющие системы : научный журнал / учредитель : ООО «Информационно[управляющие системы]». - Санкт-Петербург : Изд-во Санкт-Петербургского государственного университета аэрокосмического приборостроения, 2020 - . - ISSN 1684-8853. - Текст : электронный // НЭБ eLibrary [сайт]. — URL: https://www.elibrary.ru/title_about.asp?id=25785

Интернет ресурсы

- 1 ЭБС Юрайт. - Интернет- ссылка <https://urait.ru/>
- 2 ЭБС BOOK.ru. - Интернет- ссылка <https://www.book.ru/>
- 3 ЭБС Лань. - Интернет-ссылка <https://e.lanbook.com/>
- 4 ЭБС IPRBooks. - Интернет- ссылка <http://www.iprbookshop.ru/>
- 5 НЭБ eLibrary. - Интернет-ссылка <https://www.elibrary.ru/>

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ

Контроль и оценка результатов освоения производственной практики осуществляется руководителем производственной практики от колледжа на основании предварительной оценки руководителя практики от предприятия, характеристики, наблюдений за самостоятельной работой практиканта и выполнения индивидуальных заданий.

Контроль и оценка результатов освоения профессиональных компетенций

Результаты (освоенные профессиональные компетенции)	Основные показатели оценки результата	Формы и методы контроля и оценки
ПК 1.1 Выполнять разработку спецификаций отдельных компонент	- качество анализа проектной и технической документации на программное обеспечение;	Итоговый контроль: Зачет по производственной практике. Проверка сформированности компетенций и готовности к выполнению вида профессиональной деятельности по разработке программных модулей программного обеспечения для компьютерных систем
ПК 1.2 Осуществлять разработку кода программного продукта на основе готовых спецификаций на уровне модуля	- умение анализировать и разрабатывать спецификации требований к программному продукту;	
ПК 1.3 Выполнять отладку программного продукта с использованием специализированных программных средств	- соответствие выполняемых функций разработанных программ заданным спецификациям;	
ПК 1.4 Выполнять тестирование программных модулей	- умение использовать встроенные средства интегрированных сред разработки программ для отладки кода;	
ПК 1.5 Осуществлять оптимизацию программного кода модуля	- качество построенных тестовых наборов и тестовых сценариев;	
ПК 1.6 Разрабатывать компоненты проектной и технической документации с использованием графических языков спецификаций	- умение работать в коллективах разработчиков программного обеспечения над общим программным проектом; - качество создаваемого программного кода с точки зрения соответствия стандартам кодирования; - качество разрабатываемой документации в процессе оформления результатов индивидуального задания.	

Контроль и оценка результатов освоения общих компетенций

Результаты (освоенные общие компетенции)	Основные показатели оценки результата	Формы и методы контроля и оценки
ОК 1 Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес	- грамотное использование научной литературы для выполнения профессиональных обязанностей; - правильность изложения сущности будущей профессии	Интерпретация результатов наблюдений за деятельностью студента в процессе освоения программы производственной практики.

Результаты (освоенные общие компетенции)	Основные показатели оценки результата	Формы и методы контроля и оценки
ОК 2 Организовывать собственную деятельность, определять методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество	<ul style="list-style-type: none"> - соответствие выбранных методов целям задания; - рациональность планирования и организации деятельности по решению профессиональных задач 	<p>Интерпретация результатов наблюдений за деятельностью студента в процессе освоения программы производственной практики.</p> <p>Положительные отзывы руководителей производственной практики от предприятий-баз практики.</p>
ОК 3 Решать проблемы, оценивать риски и принимать решения в нестандартных ситуациях.	<ul style="list-style-type: none"> - правильность определения угроз; - соответствие выбора способа защиты с реальными угрозами; - правильность проведения анализа ситуации по заданным критериям и определение рисков; - правильность оценивания последствий принятых решений; 	
ОК 4 Осуществлять поиск, анализ и оценку информации, необходимой для постановки и решения профессиональных задач, профессионального и личностного развития.	<ul style="list-style-type: none"> - результативность поисковых запросов; - результативность анализа и синтеза информации; - корректное использование информационных источников для анализа, оценки и извлечения информационных данных, необходимых для решения профессиональных задач; 	
ОК 5 Использовать информационно-коммуникационные технологии для совершенствования профессиональной деятельности	<ul style="list-style-type: none"> - рациональность выбора и использования ИКТ в соответствии с поставленными целями 	
ОК 6 Работать в коллективе и команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями.	<ul style="list-style-type: none"> -результативность участия в коллективных проектах; 	<p>Интерпретация результатов наблюдений за деятельностью студента в процессе освоения программы производственной практики производственной практики</p> <p>- выполнение заданий.</p>
ОК 7 Ставить цели, мотивировать деятельность подчиненных, организовывать и контролировать их работу с принятием на себя ответственности за результат выполнения заданий.	<ul style="list-style-type: none"> - ответственное отношение к результатам выполнения профессиональных обязанностей членами команды; - проведение самоанализа и коррекции результатов команды; 	
ОК 8 Самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать повышение квалификации.	<ul style="list-style-type: none"> - грамотное использование научной литературы при выполнении заданий для самостоятельной работы, рациональное планирование, организация собственной деятельности; - результативность коррекции результатов в области образовательной деятельности; 	<p>Интерпретация результатов наблюдений за деятельностью студента в процессе освоения программы производственной практики.</p> <p>- выполнение индивидуальных заданий производственной практики,</p> <p>- выполнение заданий производственной практики.</p>
ОК 9 Быть готовым к смене технологий в профессиональной деятельности.	<ul style="list-style-type: none"> - рейтинг участия в интернет-сообществах, группах, ведения страницы, блога и т.д., посвященных технологиям защиты информации 	
ОК 10 Исполнять воинскую обязанность, в том числе с	<ul style="list-style-type: none"> - рейтинг участия во внеаудиторных мероприятиях патриотической 	<p>Интерпретация результатов наблюдений за деятельностью</p>

Результаты (освоенные общие компетенции)	Основные показатели оценки результата	Формы и методы контроля и оценки
применением полученных профессиональных знаний (для юношей).	направленности;	студента в процессе освоения программы производственной практики.

Минобрнауки России
ФГБОУ ВО «Тульский государственный университет»
Технический колледж имени С.И. Мосина

УТВЕРЖДАЮ


Заместитель директора колледжа
по учебной и производственной
практике

 С.Ю. Новиков

«23» 01 2020 г.

УТВЕРЖДАЮ

Заместитель директора колледжа
по учебной работе

 Д.А. Матвеева

«23» 01 2020 г.

**Рабочая программа производственной практики
«ПП 02.01 Практика по профилю специальности»**

по специальности

09.02.03 Программирование в компьютерных системах
(углубленная подготовка)

Тула 2020

РАССМОТРЕНА

цикловой комиссией информационных технологий

Протокол от « 15 » *сентября* 2020 г. № 6

Председатель цикловой комиссии

 И.В.Миляева

Составитель: Басалова Г.В., канд. техн. наук, доцент кафедры
информационная безопасность ФГБОУ ВО «Тульский
государственный университет»

1.1. Рабочая программа производственной практики по профилю специальности является частью программы подготовки специалистов среднего звена по специальности СПО 09.02.03 Программирование в компьютерных системах.

1.2. Место производственной практики в структуре основной профессиональной образовательной программы: входит в профессиональный цикл, является частью профессионального модуля ПМ.02 Разработка и администрирование баз данных.

1.3. Цели и задачи производственной практики – требования к результатам освоения производственной практики по профилю специальности:

В результате освоения производственной практики обучающийся должен **иметь практический опыт:**

- работы с объектами базы данных в конкретной системе управления базами данных;
- использования средств заполнения базы данных;
- использования стандартных методов защиты объектов базы данных;

уметь:

- создавать объекты баз данных в современных СУБД и управлять доступом к этим объектам;
- работать с современными Case-средствами проектирования баз данных;
- формировать и настраивать схему базы данных;
- разрабатывать прикладные программы с использованием языка SQL;
- создавать хранимые процедуры и триггеры на базах данных;
- применять стандартные методы для защиты объектов базы данных.

Результат освоения рабочей программы производственной практики «Практика по профилю специальности» влияет на формирование студентами общих (ОК) и профессиональных (ПК) компетенций.

Код	Наименование результата обучения
ПК 2.1	Разрабатывать объекты базы данных
ПК 2.2	Реализовывать базу данных в конкретной СУБД
ПК 2.3	Решать вопросы администрирования базы данных
ПК 2.4	Реализовывать методы и технологии защиты информации в базах данных

Код	Наименование результата обучения
ОК 1	Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес.
ОК 2	Организовывать собственную деятельность, определять методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество.
ОК 3	Решать проблемы, оценивать риски и принимать решения в нестандартных ситуациях.
ОК 4	Осуществлять поиск, анализ и оценку информации, необходимой для постановки и решения профессиональных задач, профессионального и личностного развития.
ОК 5	Использовать информационно-коммуникационные технологии для совершенствования профессиональной деятельности
ОК 6	Работать в коллективе и команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями
ОК 7	Ставить цели, мотивировать деятельность подчиненных, организовывать и контролировать их работу с принятием на себя ответственности за результат выполнения заданий
ОК 8	Самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать повышение квалификации.
ОК 9	Быть готовым к смене технологий в профессиональной деятельности.
ОК 10	Исполнять воинскую обязанность, в том числе с применением полученных профессиональных знаний (для юношей).

1.4. Количество часов на освоение программы производственной практики по профилю специальности ПП 02.01:

Максимальная нагрузка студента - 144 часа.

**2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ
ПРАКТИКИ ПО ПРОФИЛЮ СПЕЦИАЛЬНОСТИ
ПП 02.01**

2.1. Объем производственной практики и виды работы

Вид учебной работы	<i>Объем часов</i>
Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)	144
в том числе:	
практические занятия	136
Итоговая аттестация в форме зачета	8

**2.2. Тематический план и содержание производственной практики
«Практика по профилю специальности ПП 02.01»**

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся, курсовая работа (проект)	Объем часов
1	2	3
Тема 1 Вводное занятие	Практические занятия	8
	Инструктаж по технике безопасности противопожарным мероприятиям	
	Ознакомление с предприятием.	
	Изучение организационной структуры предприятия Изучение должностных инструкций на рабочих местах, документооборота	
Тема 2 Выполнение работ по анализу инфокоммуникационных систем и сетей	Практические занятия	32
	Анализ организации инфокоммуникационных систем и сетей на предприятии	
	Структуризация локальных сетей на предприятии.	
	Ознакомление с размером и структурой компьютерной сети	
	Ознакомление с аппаратным обеспечением инфокоммуникационных систем и сетей	
	Ознакомление с программным обеспечением инфокоммуникационных систем и сетей Схемы удалённого доступа на предприятии Администрирование сети на предприятии	
Тема 3 Выполнение работ по анализу структуры и защиты баз данных	Практические занятия	52
	Ознакомление с предметной областью функционирования базы данных на предприятии	
	Ознакомление с архитектурой базы данных	
	Исследование компонент базы данных - данные	
	Исследование компонент базы данных – аппаратное обеспечение	
	Исследование компонент базы данных – программное обеспечение	
	Исследование компонент базы данных - пользователи	
	Анализ системы администрирования базы данных на предприятии	
	Исследование системы защиты базы данных на предприятии: резервное копирование, журнал транс акций	
	Анализ управление резервным копированием и восстановлением базы данных	
Тема 4 Производственная работа на рабочих местах	Практические занятия	36
	Выполнение производственных заданий. Сбор материала по индивидуальному заданию	
Тема 5 Оформление отчёта по практике	Практические занятия	8
	Оформление отчёта по практике	
	Консультации	

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся, курсовая работа (проект)	Объем часов
	<p>Тематика индивидуальных заданий:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Особенности организации компьютерной сети на предприятии 2. Анализ сетевого оборудования, используемого на предприятии 3. Каналы связи, используемые на предприятии 4. Структура и характеристика компьютерной сети на предприятии 5. Анализ методов и средств защиты информации в компьютерной сети предприятия 6. Стандарты компьютерных сетей, используемых на предприятии 7. Особенности использования на предприятии возможностей глобальной сети 8. Протоколы межсетевого взаимодействия, используемые на предприятии 9. Особенности сетевого управления на предприятии 10. Особенности администрирования компьютерных сетей на предприятии 11. Формы электронного общения, используемого на предприятии 12. Характеристика антивирусных средств, используемых на предприятии по сравнению с иными аналогами 13. Анализ компонент базы данных, функционирующей на предприятии 14. Исследование модели базы данных, функционирующей на предприятии 15. Анализ структуры базы данных, функционирующей на предприятии 16. Исследование средств автоматизации управления базой данных, функционирующей на предприятии 17. Анализ угроз целостности и безопасности базы данных, функционирующей на предприятии, и способы противодействия им. 18. Анализ формирования запросов пользователей базы данных, функционирующей на предприятии 19. Особенности архитектуры базы данных, функционирующей на предприятии 20. Преимущества и недостатки использования удаленных баз данных 21. Особенности использования на предприятии средств доступа к удаленной базе данных, функционирующей на предприятии 22. Исследование управления доступом к объектам базы данных, функционирующей на предприятии 23. Организация защиты информации в системах управления базами данных на предприятии 24. Особенности организации резервного копирования и восстановления данных на предприятии 25. Особенности организации распределенной базы данных на предприятии 26. Организация аудита базы данных и контроль целостности данных 27. Способы и методы реализации программной защиты информации в СУБД 28. Организация защиты базы данных от сетевых угроз 	
Зачет		8
Всего		144

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ

3.1. Оборудование подразделений предприятий и организаций:

- персональные компьютеры, соединенные в локальную компьютерную сеть;
- доступ в глобальные компьютерные сети;
- программно-аппаратное обеспечение общего и профессионального назначения;
- комплект должностных инструкций;
- техническая документация.

3.2. Информационное обеспечение обучения

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

Основные источники:

1 Кутузов, О. И. Инфокоммуникационные системы и сети : учебник / О. И. Кутузов, Т. М. Татарникова, В. В. Цехановский. — Санкт-Петербург : Лань, 2020. — 244 с. — ISBN 978-5-8114-4546-2. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/136177>

2 Журавлев, А. Е. Инфокоммуникационные системы. Аппаратное обеспечение : учебник для вузов / А. Е. Журавлев, А. В. Макшанов, А. В. Иванищев. — Санкт-Петербург : Лань, 2020. — 392 с. — ISBN 978-5-8114-5342-9. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/147334>

3 Журавлев, А. Е. Инфокоммуникационные системы. Программное обеспечение : учебник для вузов / А. Е. Журавлев, А. В. Макшанов, А. В. Иванищев. — Санкт-Петербург : Лань, 2020. — 376 с. — ISBN 978-5-8114-5343-6. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/147335>

4 Сети и телекоммуникации : учебник и практикум для среднего профессионального образования / К. Е. Самуйлов [и др.]; под редакцией К. Е. Самуйлова, И. А. Шалимова, Д. С. Кулябова. — Москва : Издательство Юрайт, 2020. — 363 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-9916-0480-2. — Текст : электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/456638>

5 Кумскова, И.А. Базы данных : учебник для среднего профессионального образования / Кумскова И.А. — Москва : КноРус, 2020. — 400 с. — ISBN 978-5-406-07467-1. — Текст : электронный // ЭБС Book.ru [сайт]. — URL: <https://book.ru/book/932493>

6 Волк, В. К. Базы данных. Проектирование, программирование, управление и администрирование : учебник / В. К. Волк. — Санкт-Петербург : Лань, 2020. — 244 с. — ISBN 978-5-8114-4189-1. — Текст : электронный //

Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/126933>

7 Советов, Б. Я. Базы данных : учебник для среднего профессионального образования / Б. Я. Советов, В. В. Цехановский, В. Д. Чертовской. — 3-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2020. — 420 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-09324-7. — Текст : электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/453635>

Дополнительные источники:

1 Гребешков, А. Ю. Вычислительная техника, сети и телекоммуникации : учебное пособие / А. Ю. Гребешков. — Москва : Горячая линия-Телеком, 2017. — 190 с. — ISBN 978-5-9912-0492-7. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/111047>

2 Гельбух, С. С. Сети ЭВМ и телекоммуникации. Архитектура и организация : учебное пособие / С. С. Гельбух. — Санкт-Петербург : Лань, 2019. — 208 с. — ISBN 978-5-8114-3474-9. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/118646>

3 Ершова, Н. Ю. Организация вычислительных систем : учебное пособие / Н. Ю. Ершова, А. В. Соловьев. — 3-е изд. — Москва : Интернет-Университет Информационных Технологий (ИНТУИТ), Ай Пи Ар Медиа, 2020. — 221 с. — ISBN 978-5-4497-0904-2. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS : [сайт]. — URL: <http://www.iprbookshop.ru/102024.html>

4 Дибров, М. В. Сети и телекоммуникации. Маршрутизация в IP-сетях в 2 ч. Часть 1 : учебник и практикум для вузов / М. В. Дибров. — Москва : Издательство Юрайт, 2020. — 333 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-9916-9956-3. — Текст : электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/452430>

5 Дибров, М. В. Сети и телекоммуникации. Маршрутизация в IP-сетях в 2 ч. Часть 2 : учебник и практикум для вузов / М. В. Дибров. — Москва : Издательство Юрайт, 2020. — 351 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-9916-9958-7. — Текст : электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/453063>

6 Программно-аппаратные средства обеспечения информационной безопасности : учебное пособие / А. В. Душкин, О. М. Барсуков, Е. В. Кравцов, К. В. Славнов ; под редакцией А. В. Душкина. — Москва : Горячая линия-Телеком, 2018. — 248 с. — ISBN 978-5-9912-0470-5. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/111053>

7 Стасышин, В. М. Базы данных: технологии доступа : учебное пособие для среднего профессионального образования / В. М. Стасышин, Т. Л. Стасышина. — 2-е изд., испр. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2020. — 164 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-

09888-4. — Текст : электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/455863>

8 Стружкин, Н. П. Базы данных: проектирование: учебник для среднего профессионального образования / Н. П. Стружкин, В. В. Годин. — Москва: Издательство Юрайт, 2020. — 477 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-11635-9. — Текст : электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/457135>

9 Стружкин, Н. П. Базы данных: проектирование. Практикум: учебное пособие для среднего профессионального образования / Н. П. Стружкин, В. В. Годин. — Москва: Издательство Юрайт, 2020. — 291 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-08140-4. — Текст : электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/455865>

10 Нестеров, С. А. Базы данных: учебник и практикум для среднего профессионального образования / С. А. Нестеров. — Москва: Издательство Юрайт, 2020. — 230 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-11629-8. — Текст : электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/457142>

11 Илюшечкин, В. М. Основы использования и проектирования баз данных: учебник для среднего профессионального образования / В. М. Илюшечкин. — испр. и доп. — Москва: Издательство Юрайт, 2020. — 213 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-01283-5. — Текст : электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/452874>

12 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 // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS : [сайт]. — URL: <http://www.iprbookshop.ru/86207.html>

Периодические издания:

1. Системный администратор : [журнал]. - Москва, 2020
 2. Программирование : научный журнал / учредители : ФГБОУ ВО МГУ им. М.В.Ломоносова, РАН, Отделение информатики, вычислительной техники и автоматизации РАН. - Москва : Наука, 2020 - . - ISSN 0132-3474. - Текст : электронный // НЭБ eLibrary [сайт]. — URL: https://www.elibrary.ru/title_about_new.asp?id=7966

3. Информационно-управляющие системы : научный журнал / учредитель : ООО «Информационно[управляющие системы]». - Санкт-Петербург : Изд-во Санкт-Петербургского государственного университета аэрокосмического приборостроения, 2020 - . - ISSN 1684-8853. - Текст : электронный // НЭБ eLibrary [сайт]. — URL: https://www.elibrary.ru/title_about.asp?id=25785

Интернет ресурсы

1. ЭБС Юрайт. - Интернет- ссылка <https://urait.ru/>
2. ЭБС ВООК.ru. - Интернет- ссылка <https://www.book.ru/>
3. ЭБС Лань. - Интернет-ссылка <https://e.lanbook.com/>
4. ЭБС IPRBooks. - Интернет- ссылка <http://www.iprbookshop.ru/>
5. НЭБ eLibrary. - Интернет-ссылка <https://www.elibrary.ru/>

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ

Контроль и оценка результатов освоения производственной практики осуществляется руководителем производственной практики от колледжа на основании предварительной оценки руководителя практики от предприятия, характеристики, наблюдений за самостоятельной работой практиканта и выполнения индивидуальных заданий.

Контроль и оценка результатов освоения профессиональных компетенций

Результаты (освоенные профессиональные компетенции)	Основные показатели оценки результата	Формы и методы контроля и оценки
ПК2.1. Разрабатывать объекты базы данных	<ul style="list-style-type: none"> - качество анализа структуры базы данных; - умение анализировать и разрабатывать структуру базы данных; - соответствие выполняемых функций баз данных требованиям заказчика; - умение использовать встроенные средства интегрированных сред разработки баз данных; - качество построенных тестовых наборов и тестовых сценариев; - умение решать вопросы администрирования баз данных; - качество защиты информации в базах данных. 	<p>Итоговый контроль: Зачет по производственной практике.</p> <p>Проверка сформированности компетенций и готовности к выполнению вида профессиональной деятельности по разработке и администрированию баз данных</p>
ПК2.2 Реализовывать базу данных в конкретной СУБД		
ПК2.3. Решать вопросы администрирования базы данных		
ПК2.4. Реализовывать методы и технологии защиты информации в базах данных		

Контроль и оценка результатов освоения общих компетенций

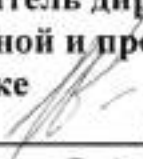
Результаты (освоенные общие компетенции)	Основные показатели оценки результата	Формы и методы контроля и оценки
ОК 1 Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес	<ul style="list-style-type: none"> - грамотное использование научной литературы для выполнения профессиональных обязанностей; - правильность изложения сущности будущей профессии 	Интерпретация результатов наблюдений за деятельностью студента в процессе освоения программы производственной практики.
ОК 2 Организовывать собственную деятельность, определять методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество	<ul style="list-style-type: none"> - соответствие выбранных методов целям задания; - рациональность планирования и организации деятельности по решению профессиональных задач 	Интерпретация результатов наблюдений за деятельностью студента в процессе освоения программы производственной практики.
ОК 3 Решать проблемы, оценивать риски и принимать решения в нестандартных ситуациях.	<ul style="list-style-type: none"> - правильность определения угроз; - соответствие выбора способа защиты с реальными угрозами; - правильность проведения анализа ситуации по заданным критериям и определение рисков; - правильность оценивания последствий принятых решений; 	<ul style="list-style-type: none"> - оценка за решение проблемно-ситуационных задач на производственной практике; - положительные отзывы руководителей производственной практики от предприятий-баз практики.

Результаты (освоенные общие компетенции)	Основные показатели оценки результата	Формы и методы контроля и оценки
ОК 4 Осуществлять поиск, анализ и оценку информации, необходимой для постановки и решения профессиональных задач, профессионального и личностного развития.	<ul style="list-style-type: none"> - результативность поисковых запросов; - результативность анализа и синтеза информации; - корректное использование информационных источников для анализа, оценки и извлечения информационных данных, необходимых для решения профессиональных задач; 	
ОК 5 Использовать информационно-коммуникационные технологии для совершенствования профессиональной деятельности	<ul style="list-style-type: none"> - рациональность выбора и использования ИКТ в соответствии с поставленными целями 	<p>Интерпретация результатов наблюдений за деятельностью студента в процессе освоения программы производственной практики</p> <ul style="list-style-type: none"> - выполнение индивидуальных заданий производственной практики.
ОК 6 Работать в коллективе и команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями.	<ul style="list-style-type: none"> - результативность участия в коллективных проектах; 	<p>Интерпретация результатов наблюдений за деятельностью студента в процессе освоения программы производственной практики</p> <ul style="list-style-type: none"> - выполнение заданий производственной практики.
ОК 7 Ставить цели, мотивировать деятельность подчиненных, организовывать и контролировать их работу с принятием на себя ответственности за результат выполнения заданий.	<ul style="list-style-type: none"> - ответственное отношение к результатам выполнения профессиональных обязанностей членами команды; - проведение самоанализа и коррекции результатов команды; 	
ОК 8 Самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать повышение квалификации.	<ul style="list-style-type: none"> - грамотное использование научной литературы при выполнении заданий для самостоятельной работы, рациональное планирование, организация собственной деятельности; - результативность коррекции результатов в области образовательной деятельности; 	<p>Интерпретация результатов наблюдений за деятельностью студента в процессе освоения программы производственной практики.</p> <ul style="list-style-type: none"> - выполнение индивидуальных заданий производственной практики, - выполнение заданий производственной практики.
ОК 9 Быть готовым к смене технологий в профессиональной деятельности.	<ul style="list-style-type: none"> - рейтинг участия в интернет-сообществах, группах, ведении страницы, блога и т.д., посвященных технологиям защиты информации 	
ОК 10 Исполнять воинскую обязанность, в том числе с применением полученных профессиональных знаний (для юношей).	<ul style="list-style-type: none"> - рейтинг участия во внеаудиторных мероприятиях патриотической направленности; 	<p>Интерпретация результатов наблюдений за деятельностью студента в процессе освоения программы производственной практики.</p>

Минобрнауки России
ФГБОУ ВО «Тульский государственный университет»
Технический колледж имени С.И. Мосина

УТВЕРЖДАЮ

Заместитель директора колледжа
по учебной и производственной
практике


С.Ю. Новиков
«23» 01 2020 г.

УТВЕРЖДАЮ

Заместитель директора колледжа
по учебной работе


Д.А. Матвеева
«23» 01 2020 г.

**Рабочая программа производственной практики
«ПП 04.01 Практика по профилю специальности»**

по специальности
09.02.03 Программирование в компьютерных системах»
(углубленная подготовка)

Тула 2020

РАССМОТРЕНА

Цикловой комиссией информационных технологий

Протокол от «15» января 2020 г. № 6

Руководитель цикловой комиссии



И.В. Миляева

Авторы: Миляева И.В., преподаватель Технического колледжа
им. С.И. Мосина ТулГУ

1.1. Рабочая программа производственной практики по профилю специальности является частью программы подготовки специалистов среднего звена по специальности СПО 09.02.03 Программирование в компьютерных системах.

1.2. Место производственной практики в структуре основной профессиональной образовательной программы: входит в профессиональный цикл, является частью профессионального модуля ПМ.04 **Участие в ревьюировании программных продуктов.**

1.3. Цели и задачи производственной практики – требования к результатам освоения производственной практики по профилю специальности:

В результате освоения производственной практики обучающийся должен **иметь практический опыт:**

- работы с проектной документацией, разработанной с использованием графических языков спецификаций;
- измерения характеристик программного проекта;
- использование основных методологий процессов разработки программного обеспечения;
- оптимизации программного кода с использованием специализированных программных средств;

уметь:

- работать с проектной документацией, разработанной с использованием графических языков спецификаций;
- выполнять оптимизацию программного кода с использованием специализированных программных средств;
- использовать методы и технологии тестирования и ревьюирования кода и проектной документации;
- разграничивать подходы к менеджменту программных проектов;
- применять стандартные метрики по прогнозированию затрат, сроков и качества.

Результат освоения рабочей программы производственной практики «Практика по профилю специальности» влияет на формирование студентами общих (ОК) и профессиональных (ПК) компетенций.

Код	Наименование результата обучения
ПК 4.1	Осуществлять ревьюирование кода и технической документации.
ПК 4.2	Выполнять процесс измерения характеристик компонент программного продукта.
ПК 4.3	Производить исследование и оптимизацию созданного

Код	Наименование результата обучения
	программного кода с использованием специализированных программных средств.
ПК 4.4	Оказывать консультационную поддержку другим разработчикам в части реализации спроектированных компонент.
ОК 1	Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес.
ОК 2	Организовывать собственную деятельность, определять методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество.
ОК 3	Решать проблемы, оценивать риски и принимать решения в нестандартных ситуациях.
ОК 4	Осуществлять поиск, анализ и оценку информации, необходимой для постановки и решения профессиональных задач, профессионального и личностного развития.
ОК 5	Использовать информационно-коммуникационные технологии для совершенствования профессиональной деятельности
ОК 6	Работать в коллективе и команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями
ОК 7	Ставить цели, мотивировать деятельность подчиненных, организовывать и контролировать их работу с принятием на себя ответственности за результат выполнения заданий
ОК 8	Самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать повышение квалификации.
ОК 9	Быть готовым к смене технологий в профессиональной деятельности.
ОК 10	Исполнять воинскую обязанность, в том числе с применением полученных профессиональных знаний (для юношей).

1.4. Количество часов на освоение программы производственной практики по профилю специальности ПП 04.01:

Максимальная нагрузка студента - 144 часа.

**2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ
ПРАКТИКИ ПО ПРОФИЛЮ СПЕЦИАЛЬНОСТИ
ПП 04.01**

2.1. Объем производственной практики и виды работы

Вид учебной работы	<i>Объем часов</i>
Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)	144
в том числе:	
практические занятия	136
Итоговая аттестация в форме зачета	8

**2.2. Тематический план и содержание производственной практики
«Практика по профилю специальности СП 04.01»**

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся, курсовая работа (проект)	Объем часов
1	2	3
Тема 1 Вводное занятие	Практические занятия	8
	Инструктаж по технике безопасности противопожарным мероприятиям	
	Ознакомление с предприятием.	
	Изучение организационной структуры предприятия	
	Изучение должностных инструкций на рабочих местах, документооборота	
Тема 2 Выполнение работ по анализу программного обеспечения	Практические занятия	52
	Выполнение аналитических задач	
	Изучение структуры программных продуктов	
	Определение характеристик программных продуктов	
	Декомпозиция программных продуктов на модули	
	Анализ сложности программных продуктов	
	Тестирование элементов программного обеспечения	
	Тестирование интегрированных программных модулей	
Тема 3 Участие в выполнении работ по проектированию программного обеспечения	Практические занятия	32
	Участие в оформлении документации по проектированию программного обеспечения	
	Ознакомление с применяемой технологией проектирования программного обеспечения на предприятии	
	Участие в прогнозировании затрат и определении сроков разработки программных продуктов	
	Ознакомление с объектно-ориентированным проектированием программного обеспечения	
Тема 4 Производственная работа на рабочих местах	Практические занятия	36
	Выполнение производственных заданий. Сбор материала по индивидуальному заданию	
Тема 5 Оформление отчёта по практике	Практические занятия	8
	Оформление отчёта по практике	
	Консультации	
Тематика индивидуальных заданий: 1. Технологии конструирования программного обеспечения 2. Жизненный цикл программных продуктов 3. Стратегии конструирования программных продуктов 4. Модели качества конструирования программных продуктов 5. Процесс руководства проектами по разработке программных продуктов 6. Планирование проектных задач по разработке программного обеспечения 7. Оценка программного проекта 8. Методы анализа программного обеспечения		

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся, курсовая работа (проект)	Объем часов
	9. Структурный анализ программного обеспечения 10. Методы анализа программного обеспечения, ориентированного на структуры данных 11. Проблемы синтеза программных систем 12. Декомпозиция подсистем программного обеспечения на модули 13. Метод структурного проектирования программного обеспечения 14. Методика тестирования программного обеспечения 15. Унифицированный язык моделирования программного обеспечения 16. Эволюция подходов к управлению программным обеспечением 17. Основные концепции управления программными проектами 18. Организация проектной команды 19. Инициализация программного проекта 20. Планирование программного проекта 21. Анализ рисков программного проекта 22. Методика оценки трудоемкости и сроков разработки программного обеспечения 23. Реализация программного проекта 24. Жизненный цикл программного проекта 25. Модели процесса разработки программного обеспечения 26. Управление рисками программного проекта 27. Формирование команды	
Зачет		8
Всего		144

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ

3.1. Оборудование подразделений предприятий и организаций:

- персональные компьютеры
- программно-аппаратное обеспечение общего и профессионального назначения;
- комплект должностных инструкций;
- техническая документация.

3.2. Информационное обеспечение обучения

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

Основные источники:

1 Черткова, Е. А. Программная инженерия. Визуальное моделирование программных систем : учебник для среднего профессионального образования / Е. А. Черткова. — 2-е изд., испр. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2020. — 147 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-09823-5. — Текст : электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/454414>

2 Зубкова, Т. М. Технология разработки программного обеспечения : учебное пособие / Т. М. Зубкова. — Санкт-Петербург : Лань, 2019. — 324 с. — ISBN 978-5-8114-3842-6. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/122176>

3 Гниденко, И. Г. Технология разработки программного обеспечения : учебное пособие для среднего профессионального образования / И. Г. Гниденко, Ф. Ф. Павлов, Д. Ю. Федоров. — Москва : Издательство Юрайт, 2020. — 235 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-05047-9. — Текст : электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/453640>

4 Носова, Л. С. Основы программной инженерии : учебно-методическое пособие для СПО / Л. С. Носова. — Саратов : Профобразование, 2019. — 78 с. — ISBN 978-5-4488-0346-8. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS : [сайт]. — URL: <http://www.iprbookshop.ru/86076.html>. — Режим доступа: для авторизир. пользователей

5 Грекул, В. И. Методические основы управления ИТ-проектами : учебник для СПО / В. И. Грекул, Н. Л. Коровкина, Ю. В. Куприянов. — Саратов : Профобразование, 2020. — 467 с. — ISBN 978-5-4488-1000-8. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS : [сайт]. — URL: <http://www.iprbookshop.ru/102193.html>

6 Зуб, А. Т. Управление проектами : учебник и практикум для среднего профессионального образования / А. Т. Зуб. — Москва : Издательство Юрайт, 2020. — 422 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-01505-8. — Текст : электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/452585>

Дополнительные источники:

1 Пальмов, С. В. Методы и средства моделирования программного обеспечения : конспект лекций / С. В. Пальмов. — Самара : Поволжский государственный университет телекоммуникаций и информатики, 2016. — 105 с. — ISBN 2227-8397. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS : [сайт]. — URL: <http://www.iprbookshop.ru/71855.html>

2 Лешек А., Мацяшек Практическая программная инженерия на основе учебного примера / Лешек Мацяшек А., Брюс Лионг Ли ; перевод А. М. Епанешников, В. А. Епанешников. — 4-е изд. — Москва : Лаборатория знаний, 2020. — 957 с. — ISBN 978-5-00101-783-7. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS : [сайт]. — URL: <http://www.iprbookshop.ru/89027.html>. — Режим доступа: для авторизир. пользователей

3 Лаврищева, Е. М. Программная инженерия. Парадигмы, технологии и CASE-средства : учебник для вузов / Е. М. Лаврищева. — 2-е изд., испр. — Москва : Издательство Юрайт, 2020. — 280 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-01056-5. — Текст : электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/452156>

4 Чекмарев, А. В. Управление ИТ-проектами и процессами : учебник для вузов / А. В. Чекмарев. — Москва : Издательство Юрайт, 2020. — 228 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-11191-0. — Текст : электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/455189>

5 Управление проектами : учебник и практикум для среднего профессионального образования / А. И. Балашов, Е. М. Рогова, М. В. Тихонова, Е. А. Ткаченко ; под общей редакцией Е. М. Роговой. — Москва : Издательство Юрайт, 2020. — 383 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-03473-8. — Текст : электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/450707>

6 Холодкова, В. В. Управление инвестиционным проектом : практическое пособие / В. В. Холодкова. — Москва : Издательство Юрайт, 2020. — 302 с. — (Профессиональная практика). — ISBN 978-5-534-09088-8. — Текст : электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/455590>

Периодические издания:

1 Системный администратор : [журнал]. - Москва, 2020

2 Программирование : научный журнал / учредители : ФГБОУ ВО МГУ им. М.В.Ломоносова, РАН, Отделение информатики, вычислительной техники и автоматизации РАН. - Москва : Наука, 2020 - . - ISSN 0132-3474. - Текст : электронный // НЭБ eLibrary [сайт]. — URL: https://www.elibrary.ru/title_about_new.asp?id=7966

3 Информационно-управляющие системы : научный журнал / учредитель : ООО «Информационно[управляющие системы». - Санкт-Петербург : Изд-во Санкт-Петербургского государственного университета аэрокосмического приборостроения, 2020 - . - ISSN 1684-8853. - Текст : электронный // НЭБ eLibrary [сайт]. — URL: https://www.elibrary.ru/title_about.asp?id=25785

Интернет ресурсы

- 1 ЭБС Юрайт. - Интернет- ссылка <https://urait.ru/>
- 2 ЭБС BOOK.ru. - Интернет- ссылка <https://www.book.ru/>
- 3 ЭБС Лань. - Интернет-ссылка <https://e.lanbook.com/>
- 4 ЭБС IPRBooks. - Интернет- ссылка <http://www.iprbookshop.ru/>
- 5 НЭБ eLibrary. - Интернет-ссылка <https://www.elibrary.ru/>

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ

Контроль и оценка результатов освоения производственной практики осуществляется руководителем производственной практики от колледжа на основании предварительной оценки руководителя практики от предприятия, характеристики, наблюдений за самостоятельной работой практиканта и выполнения индивидуальных заданий.

Контроль и оценка результатов освоения профессиональных компетенций

Результаты (освоенные профессиональные компетенции)	Основные показатели оценки результата	Формы и методы контроля и оценки
ПК 4.1 Осуществлять ревьюирование кода и технической документации.	<ul style="list-style-type: none"> – соответствие выбранных средств поставленным целям и задачам; – соблюдение методики применения указанных средств; – определение технологии конструирования программного обеспечения; – соблюдение принципов объектно-ориентированного проектирования программного обеспечения; 	<p>Итоговый контроль: Зачет по производственной практике. Проверка сформированности компетенций и готовности к выполнению вида профессиональной деятельности по участию в ревьюировании программных продуктов</p>
ПК 4.2 Выполнять процесс измерения характеристик компонент программного продукта.	<ul style="list-style-type: none"> – выполнение требований эксплуатационной документации; – применение стандартизованных (либо формализованных) средств при создании тестовых стимулов; 	
ПК 4.3 Производить исследование и оптимизацию созданного программного кода с использованием специализированных программных средств.	<ul style="list-style-type: none"> – соблюдение стандартов проведения мониторинга; – организация хранения и автоматизированной обработки оперативных результатов; – использование формальных оценок результатов процесса тестирования; – организация nonstop-процессов при тестировании 	
ПК 4.4 Оказывать консультационную поддержку другим разработчикам в части реализации спроектированных компонент.	<ul style="list-style-type: none"> – соблюдение стандартов проведения мониторинга; – организация хранения и автоматизированной обработки оперативных результатов; – использование формальных оценок результатов процесса тестирования; 	

Контроль и оценка результатов освоения общих компетенций

Результаты (освоенные общие компетенции)	Основные показатели оценки результата	Формы и методы контроля и оценки
ОК 1 Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес	- грамотное использование научной литературы для выполнения профессиональных обязанностей; - правильность изложения сущности будущей профессии	Интерпретация результатов наблюдений за деятельностью студента в процессе освоения программы производственной практики.
ОК 2 Организовывать собственную деятельность, определять методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество	- соответствие выбранных методов целям задания; - рациональность планирования и организации деятельности по решению профессиональных задач	
ОК 3 Решать проблемы, оценивать риски и принимать решения в нестандартных ситуациях.	- правильность определения угроз; - соответствие выбора способа защиты с реальными угрозами; - правильность проведения анализа ситуации по заданным критериям и определение рисков; - правильность оценивания последствий принятых решений;	Интерпретация результатов наблюдений за деятельностью студента в процессе освоения программы производственной практики. - оценка за решение проблемно-ситуационных задач на производственной практике;
ОК 4 Осуществлять поиск, анализ и оценку информации, необходимой для постановки и решения профессиональных задач, профессионального и личностного развития.	- результативность поисковых запросов; - результативность анализа и синтеза информации; - корректное использование информационных источников для анализа, оценки и извлечения информационных данных, необходимых для решения профессиональных задач;	- положительные отзывы руководителей производственной практики от предприятий-баз практики.
ОК 5 Использовать информационно-коммуникационные технологии для совершенствования профессиональной деятельности	- рациональность выбора и использования ИКТ в соответствии с поставленными целями	Интерпретация результатов наблюдений за деятельностью студента в процессе освоения программы производственной практики - выполнение индивидуальных заданий производственной практики.
ОК 6 Работать в коллективе и команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями.	- результативность участия в коллективных проектах;	
ОК 7 Ставить цели, мотивировать деятельность подчиненных, организовывать и контролировать их работу с принятием на себя ответственности за результат выполнения заданий.	- ответственное отношение к результатам выполнения профессиональных обязанностей членами команды; - проведение самоанализа и коррекции результатов команды;	Интерпретация результатов наблюдений за деятельностью студента в процессе освоения программы производственной практики - выполнение заданий производственной практики.
ОК 8 Самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития,	- грамотное использование научной литературы при выполнении заданий для самостоятельной работы, рациональное планирование,	Интерпретация результатов наблюдений за деятельностью студента в процессе освоения программы производственной

Результаты (освоенные общие компетенции)	Основные показатели оценки результата	Формы и методы контроля и оценки
заниматься самообразованием, осознанно планировать повышение квалификации.	организация собственной деятельности; – результативность коррекции результатов в области образовательной деятельности;	практики. - выполнение индивидуальных заданий производственной практики, - выполнение заданий производственной практики.
ОК 9 Быть готовым к смене технологий в профессиональной деятельности.	- рейтинг участия в интернет-сообществах, группах, ведения страницы, блога и т.д., посвященных технологиям защиты информации	
ОК 10 Исполнять воинскую обязанность, в том числе с применением полученных профессиональных знаний (для юношей).	- рейтинг участия во внеаудиторных мероприятиях патриотической направленности;	Интерпретация результатов наблюдений за деятельностью студента в процессе освоения программы производственной практики.

Минобрнауки России
ФГБОУ ВО «Тульский государственный университет»
Технический колледж имени С.И. Мосина

УТВЕРЖДАЮ

Заместитель директора колледжа
по учебной и производственной
практике


С.Ю. Новиков
«23» 01 2020 г.

УТВЕРЖДАЮ

Заместитель директора колледжа
по учебной работе


Д.А. Матвеева
«23» 01 2020 г.


**Рабочая программа производственной практики
«ПП 05.01 Практика по профилю специальности»**

по специальности
09.02.03 Программирование в компьютерных системах»
(углубленная подготовка)

Тула 2020

РАССМОТРЕНА
цикловой комиссией информационных технологий

Протокол от « 15 » сентября 2020 г. № 6

Руководитель цикловой комиссии  И.В. Милыева

Авторы: Милыева И.В., преподаватель Технического колледжа
им. С.И. Мосина ТулГУ

1.1. Рабочая программа производственной практики по профилю специальности является частью программы подготовки специалистов среднего звена по специальности СПО 09.02.03 Программирование в компьютерных системах.

1.2. Место производственной практики в структуре основной профессиональной образовательной программы: входит в профессиональный учебный цикл, является частью профессионального модуля **ПМ.05 Сопровождение программного обеспечения компьютерных систем.**

1.3. Цели и задачи производственной практики – требования к результатам освоения производственной практики по профилю специальности:

В результате освоения производственной практики обучающийся должен

иметь практический опыт:

настройки отдельных компонент программного обеспечения компьютерных систем;

выполнение отдельных видов работ на этапе поддержки программного обеспечения компьютерной системы;

уметь:

подбирать и настраивать конфигурацию программного обеспечения компьютерных систем;

использовать методы защиты программного обеспечения компьютерных систем;

проводить инсталляцию программного обеспечения компьютерных систем;

производить настройку отдельных компонент программного обеспечения компьютерных систем;

анализировать риски и характеристики качества программного обеспечения.

Результат освоения рабочей программы производственной практики «Практика по профилю специальности» влияет на формирование студентами общих (ОК) и профессиональных (ПК) компетенций.

Код	Наименование результата обучения
ПК 5.1	Производить инсталляцию, настройку и обслуживание программного обеспечения компьютерных систем.
ПК 5.2	Осуществлять выбор методов и средств измерения эксплуатационных характеристик объектов профессиональной деятельности.
ПК 5.3	Выполнять работы по модификации отдельных компонент

Код	Наименование результата обучения
	программного обеспечения.
ПК 5.4	Обеспечивать защиту программного обеспечения компьютерных систем.
ОК 1	Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес.
ОК 2	Организовывать собственную деятельность, определять методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество.
ОК 3	Решать проблемы, оценивать риски и принимать решения в нестандартных ситуациях.
ОК 4	Осуществлять поиск, анализ и оценку информации, необходимой для постановки и решения профессиональных задач, профессионального и личностного развития.
ОК 5	Использовать информационно-коммуникационные технологии для совершенствования профессиональной деятельности
ОК 6	Работать в коллективе и команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями
ОК 7	Ставить цели, мотивировать деятельность подчиненных, организовывать и контролировать их работу с принятием на себя ответственности за результат выполнения заданий
ОК 8	Самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать повышение квалификации.
ОК 9	Быть готовым к смене технологий в профессиональной деятельности.
ОК 10	Исполнять воинскую обязанность, в том числе с применением полученных профессиональных знаний (для юношей).

1.4. Количество часов на освоение программы производственной практики по профилю специальности ПП 05.01:

Максимальная нагрузка студента - 180 часов.

**2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ
ПРАКТИКИ ПО ПРОФИЛЮ СПЕЦИАЛЬНОСТИ
ПП 05.01**

2.1. Объем производственной практики и виды работы

Вид учебной работы	<i>Объем часов</i>
Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)	180
в том числе:	
практические занятия	172
Итоговая аттестация в форме зачета	8

**2.2. Тематический план и содержание производственной практики
«Практика по профилю специальности ПП 05.01»**

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся, курсовая работа (проект)	Объем часов
1	2	3
Тема 1 Вводное занятие	Практические занятия	8
	Инструктаж по технике безопасности противопожарным мероприятиям	
	Ознакомление с предприятием.	
	Изучение организационной структуры предприятия Изучение должностных инструкций на рабочих местах, документооборота	
Тема 2 Сопровождение программных средств	Практические занятия	36
	Участие в сопровождении программных средств на объекте	
	Изучение ресурсов для сопровождения программных средств на объекте	
Тема 3 Методы и средства защиты информации	Практические занятия	72
	Анализ средств защиты информации от несанкционированного доступа на объекте	
	Исследование средств защиты информации от несанкционированного доступа в применяемых на объекте операционных системах	
	Анализ средств защиты программных средств от несанкционированного использования и копирования на объекте	
	Анализ механизмов защиты информации при сетевом взаимодействии	
	Анализ средств криптографической защиты информации на объекте	
Тема 4 Производственная работа на рабочих местах	Практические занятия	48
	Выполнение производственных заданий. Сбор материала по индивидуальному заданию	
Тема 5 Оформление отчёта по практике	Практические занятия	8
	Оформление отчёта по практике	
	Консультации	
Тематика индивидуальных заданий: <ol style="list-style-type: none"> 1. Установка программных продуктов. 2. Настройка программных продуктов. 3. Обслуживание программных продуктов. 4. Модификации отдельных компонент программного обеспечения. 5. Шифры замены. 6. Многоалфавитные подстановки. 7. Метод гаммирования. 8. Шифры перестановки. 9. Перестановка по таблице 10. Пропорциональные шифры. 		

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся, курсовая работа (проект)	Объем часов
	11. Блочные шифры 12. Поточные шифры. 13. Хэширование. 14. Шифры с открытыми ключами. 15. Шифры с закрытыми ключами 16. Алгоритмы шифрования и расшифрования DES. 17. Алгоритм криптографического преобразования данных ГОСТ 28147-89. 18. Поточные шифры. 19. Использование генераторов ПСЧ при потоковом шифровании. 20. Генераторы ПСЧ на основе сдвиговых регистров с обратной связью 21. Генераторы ПСЧ. Метод Фибоначчи с запаздыванием. 22. Генератор ПСЧ на основе алгоритма VBS. 23. Генераторы ПСЧ. Алгоритм RC4 24. Алгоритм RSA. 25. Алгоритм Диффи-Хеллана. 26. Алгоритм Эль-Гамала.	
Зачет		8
Всего		180

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ

3.1. Оборудование подразделений предприятий и организаций:

- персональные компьютеры
- программно-аппаратное обеспечение общего и профессионального назначения;
- комплект должностных инструкций;
- техническая документация.

3.2. Информационное обеспечение обучения

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

Основные источники:

1 Федорова, Г. Н. Разработка модулей программного обеспечения для компьютерных систем : учебник для среднего профессионального образования / Г. Н. Федорова. 2-е изд., стер. Москва : Академия, 2018. 384 с. : ил. (Профессиональное образование). ISBN 978-5-4468-6992-3

2 Белугина, С. В. Разработка программных модулей программного обеспечения для компьютерных систем. Прикладное программирование : учебное пособие / С. В. Белугина. — Санкт-Петербург : Лань, 2020. — 312 с. — ISBN 978-5-8114-4496-0. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/133920>

3 Казарин, О. В. Программно-аппаратные средства защиты информации. Защита программного обеспечения : учебник и практикум для среднего профессионального образования / О. В. Казарин, А. С. Забабурин. — Москва : Издательство Юрайт, 2020. — 312 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-13221-2. — Текст : электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/449548>

4 Джонс, К. Д. Инструментальные средства обеспечения безопасности : учебное пособие / К. Д. Джонс, М. Шема, Б. С. Джонсон. — 3-е изд. — Москва : Интернет-Университет Информационных Технологий (ИНТУИТ), Ай Пи Ар Медиа, 2020. — 913 с. — ISBN 978-5-4497-0871-7. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS : [сайт]. — URL: <http://www.iprbookshop.ru/102011.html>

Дополнительные источники:

1 Ермолаев, В. В. Программирование для автоматизированного оборудования : учебник для среднего профессионального образования / В. В. Ермолаев. 3-е изд., стер. Москва : Академия, 2017. 251 с. : ил. (Профессиональное образование. Машиностроение). ISBN 978-5-4468-4263-6

2 Зубкова, Т. М. Технология разработки программного обеспечения : учебное пособие / Т. М. Зубкова. — Санкт-Петербург : Лань, 2019. — 324 с. — ISBN 978-5-8114-3842-6. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/122176>

3 Казарин, О. В. Надежность и безопасность программного обеспечения : учебное пособие для вузов / О. В. Казарин, И. Б. Шубинский. — Москва : Издательство Юрайт, 2020. — 342 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-05142-1. — Текст : электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/454453>

4 Казарин, О. В. Основы информационной безопасности: надежность и безопасность программного обеспечения : учебное пособие для среднего профессионального образования / О. В. Казарин, И. Б. Шубинский. — Москва : Издательство Юрайт, 2020. — 342 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-10671-8. — Текст : электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/456792>

5 Информационная безопасность : учебник для среднего профессионального образования / Мельников В.П. под ред., Куприянов А.И. — Москва : КноРус, 2020. — 267 с. — ISBN 978-5-406-07382-7. — Текст : электронный // ЭБС Book.ru [сайт]. — URL: <https://book.ru/book/932059>

6 Авдошин, С. М. Технологии и продукты Microsoft в обеспечении информационной безопасности : учебное пособие / С. М. Авдошин, А. А. Савельева, В. А. Сердюк. — 3-е изд. — Москва : Интернет-Университет Информационных Технологий (ИНТУИТ), Ай Пи Ар Медиа, 2020. — 431 с. — ISBN 978-5-4497-0935-6. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS : [сайт]. — URL: <http://www.iprbookshop.ru/102070.html>

Периодические издания

1 Системный администратор : [журнал]. - Москва, 2020

2 Программирование : научный журнал / учредители : ФГБОУ ВО МГУ им. М.В.Ломоносова, РАН, Отделение информатики, вычислительной техники и автоматизации РАН. - Москва : Наука, 2020 - . - ISSN 0132-3474. - Текст : электронный // НЭБ eLibrary [сайт]. — URL: https://www.elibrary.ru/title_about_new.asp?id=7966

3 Информационно-управляющие системы : научный журнал / учредитель : ООО «Информационно[управляющие системы]». - Санкт-Петербург : Изд-во Санкт-Петербургского государственного университета аэрокосмического приборостроения, 2020 - . - ISSN 1684-8853. - Текст : электронный // НЭБ eLibrary [сайт]. — URL: https://www.elibrary.ru/title_about.asp?id=25785

Интернет-ресурсы

1 ЭБС Юрайт. - Интернет- ссылка <https://urait.ru/>

2 ЭБС BOOK.ru. - Интернет- ссылка <https://www.book.ru/>

3 ЭБС Лань. - Интернет-ссылка <https://e.lanbook.com/>

4 ЭБС IPRBooks. - Интернет- ссылка <http://www.iprbookshop.ru/>

5 НЭБ eLibrary. - Интернет-ссылка <https://www.elibrary.ru/>

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ

Контроль и оценка результатов освоения производственной практики осуществляется руководителем производственной практики от колледжа на основании предварительной оценки руководителя практики от предприятия, характеристики, наблюдений за самостоятельной работой практиканта и выполнения индивидуальных заданий.

Контроль и оценка результатов освоения профессиональных компетенций

Результаты (освоенные профессиональные компетенции)	Основные показатели оценки результата	Формы и методы контроля и оценки
ПК 5.1 Производить установку, настройку и обслуживание программного обеспечения компьютерных систем.	- Установленное программное обеспечение находится в рабочем состоянии - выбор методов и средств измерения эксплуатационных характеристик объектов профессиональной деятельности - модифицированные объекты функционируют нормально	Текущий контроль в форме: - выполнения практических занятий; - Зачет по производственной практике
ПК 5.2 Осуществлять выбор методов и средств измерения эксплуатационных характеристик объектов профессиональной деятельности.	выбор программно-аппаратных средств защиты информации, технических и организационных решений; - качество принятия организационных решений по устранению прецедентов нарушения режимной эксплуатации систем и средств защиты информации; - качество рекомендаций по повышению безопасности эксплуатации систем и средств защиты информации;	
ПК 5.3 Выполнять работы по модификации отдельных компонент программного обеспечения.	- точность и скорость диагностики нарушений эксплуатационных характеристик средств защиты информации; - качество анализа эксплуатационных свойств систем и средств защиты информации, исходя из их служебного назначения;	
ПК 5.4 Обеспечивать защиту программного обеспечения компьютерных систем	- точность выявления и анализа возможных угроз информационной безопасности	

Контроль и оценка результатов освоения общих компетенций

Результаты (освоенные общие компетенции)	Основные показатели оценки результата	Формы и методы контроля и оценки
ОК 1 Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес	<ul style="list-style-type: none"> - грамотное использование научной литературы для выполнения профессиональных обязанностей; - правильность изложения сущности будущей профессии 	Интерпретация результатов наблюдений за деятельностью студента в процессе освоения программы производственной практики.
ОК 2 Организовывать собственную деятельность, определять методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество	<ul style="list-style-type: none"> - соответствие выбранных методов целям задания; - рациональность планирования и организации деятельности по решению профессиональных задач 	Интерпретация результатов наблюдений за деятельностью студента в процессе освоения программы производственной практики.
ОК 3 Решать проблемы, оценивать риски и принимать решения в нестандартных ситуациях.	<ul style="list-style-type: none"> - правильность определения угроз; - соответствие выбора способа защиты с реальными угрозами; - правильность проведения анализа ситуации по заданным критериям и определение рисков; - правильность оценивания последствий принятых решений; 	<ul style="list-style-type: none"> - оценка за решение проблемно-ситуационных задач на производственной практике;
ОК 4 Осуществлять поиск, анализ и оценку информации, необходимой для постановки и решения профессиональных задач, профессионального и личностного развития.	<ul style="list-style-type: none"> - результативность поисковых запросов; - результативность анализа и синтеза информации; - корректное использование информационных источников для анализа, оценки и извлечения информационных данных, необходимых для решения профессиональных задач; 	<ul style="list-style-type: none"> - положительные отзывы руководителей производственной практики от предприятий-баз практики.
ОК 5 Использовать информационно-коммуникационные технологии для совершенствования профессиональной деятельности	<ul style="list-style-type: none"> - рациональность выбора и использования ИКТ в соответствии с поставленными целями 	Интерпретация результатов наблюдений за деятельностью студента в процессе освоения программы производственной практики - выполнение индивидуальных заданий производственной практики.

Результаты (освоенные общие компетенции)	Основные показатели оценки результата	Формы и методы контроля и оценки
ОК 6 Работать в коллективе и команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями.	-результативность участия в коллективных проектах;	Интерпретация результатов наблюдений за деятельностью студента в процессе освоения программы производственной практики - выполнение заданий производственной практики.
ОК 7 Ставить цели, мотивировать деятельность подчиненных, организовывать и контролировать их работу с принятием на себя ответственности за результат выполнения заданий.	- ответственное отношение к результатам выполнения профессиональных обязанностей членами команды; - проведение самоанализа и коррекции результатов команды;	
ОК 8 Самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать повышение квалификации.	- грамотное использование научной литературы при выполнении заданий для самостоятельной работы, рациональное планирование, организация собственной деятельности; - результативность коррекции результатов в области образовательной деятельности;	Интерпретация результатов наблюдений за деятельностью студента в процессе освоения программы производственной практики. - выполнение индивидуальных заданий производственной практики, - выполнение заданий производственной практики.
ОК 9 Быть готовым к смене технологий в профессиональной деятельности.	- рейтинг участия в интернет-сообществах, группах, ведения страницы, блога и т.д., посвященных технологиям защиты информации	
ОК 10 Исполнять воинскую обязанность, в том числе с применением полученных профессиональных знаний (для юношей).	- рейтинг участия во внеаудиторных мероприятиях патриотической направленности;	Интерпретация результатов наблюдений за деятельностью студента в процессе освоения программы производственной практики.

Минобрнауки России
ФГБОУ ВО «Тульский государственный университет»
Технический колледж имени С.И. Мосина


УТВЕРЖДАЮ

Заместитель директора колледжа
по учебной и производственной
практике


С.Ю. Новиков
«23» 01 2020 г.

УТВЕРЖДАЮ

Заместитель директора колледжа
по учебной работе


Д.А. Матвеева
«23» 01 2020 г.


Рабочая программа учебной практики
«Практика по разработке программных продуктов»

по специальности 09.02.03 «Программирование в компьютерных
системах»
(углубленная подготовка)

Тула 2020

РАССМОТРЕНА
Цикловой комиссией информационных технологий

Протокол от « 15 » декабря 2020 г. № 6

Председатель цикловой комиссии  И.В. Милеева

Авторы: Басалова Г.В., канд. техн. наук, доцент кафедры
информационная безопасность ФГБОУ ВО «Тульский
государственный университет»

1.1. Рабочая программа учебной практики по разработке программных продуктов является частью основной программы специалистов среднего звена по специальности СПО 09.02.03 Программирование в компьютерных системах.

1.2. Место учебной практики в структуре основной профессиональной образовательной программы: входит в профессиональный цикл, является частью профессионального модуля ПМ.03 Участие в интеграции программных модулей.

1.3. Цели и задачи учебной практики – требования к результатам освоения учебной практики:

В результате освоения учебной практики обучающийся должен иметь практический опыт:

- участия в выработке требований к программному обеспечению;
- участия в проектировании программного обеспечения с использованием специализированных программных пакетов;

Уметь:

- владеть основными методологиями процессов разработки программного обеспечения;
- использовать методы для получения кода с заданной функциональностью и степенью качества;

Результат освоения рабочей программы учебной практики «Практика по разработке программных продуктов» влияет на формирование студентами общих (ОК) и профессиональных (ПК) компетенций.

Код	Наименование результата обучения
ПК 3.1	Анализировать проектную и техническую документацию на уровне взаимодействия компонент программного обеспечения.
ПК 3.2	Выполнять интеграцию модулей в программную систему.
ПК 3.3	Выполнять отладку программного продукта с использованием специализированных программных средств.
ПК 3.4	Осуществлять разработку тестовых наборов и тестовых сценариев.
ПК 3.5	Производить инспектирование компонент программного продукта на предмет соответствия стандартам кодирования.
ПК 3.6	Разрабатывать технологическую документацию.
ОК 1	Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес.
ОК 2	Организовывать собственную деятельность, определять методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их

Код	Наименование результата обучения
	эффективность и качество.
ОК 3	Решать проблемы, оценивать риски и принимать решения в нестандартных ситуациях.
ОК 4	Осуществлять поиск, анализ и оценку информации, необходимой для постановки и решения профессиональных задач, профессионального и личностного развития.
ОК 5	Использовать информационно-коммуникационные технологии для совершенствования профессиональной деятельности.
ОК 6	Работать в коллективе и команде, обеспечивать ее сплочение, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями.
ОК 7	Ставить цели, мотивировать деятельность подчиненных, организовывать и контролировать их работу с принятием на себя ответственности за результат выполнения заданий.
ОК 8	Самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать повышение квалификации.
ОК 9	Быть готовым к смене технологий в профессиональной деятельности.
ОК 10	Исполнять воинскую обязанность, в том числе с применением полученных профессиональных знаний (для юношей)

1.4. Количество часов на освоение рабочей программы учебной практики:

Максимальная нагрузка студента - 144 часа.

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ

2.1. Объем учебной практики и виды учебной работы

Вид учебной работы	<i>Объем часов</i>
Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)	144
в том числе:	
практические занятия	136
Итоговая аттестация в форме дифференцированного зачета	8

2.2. Тематический план и содержание учебной практики «Практика по разработке программных продуктов»

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся, курсовая работа (проект)	Объем часов	Уровень освоения
1	2	3	4
Тема 1 Вводное занятие	Практические занятия Введение. Правила техники безопасности и охраны труда.	2	
Тема 2 Разработка алгоритмов и программ для решения математических и логических задач	Практические занятия Создание консольных программ по линейным алгоритмам. Программирование ветвлений в программах	12	
Тема 3 Разработка программ с использованием циклов. Особенности тестирования циклов	Практические занятия Создание простейших программ по циклическим алгоритмам Создание программ для обработки последовательностей данных Использование циклов для решения различных задач	18	
Тема 4 Работа с файлами	Практические занятия Обработка последовательностей числовых данных из файла. Обработка файлов с текстовой информацией Обработка строк	18	
Тема 5 Использование массивов	Практические занятия Работа с одномерными массивами. Работа с двумерными массивами Алгоритмы сортировки в массивах. Отладка программ и подготовка к промежуточному зачету Промежуточное зачетное занятие	24	
Тема 6 Разработка графических интерфейсов программ	Практические занятия Создание приложений с графическим интерфейсом в интегрированной среде Microsoft Visual Studio	8 24	

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся, курсовая работа (проект)	Объем часов	Уровень освоения
	Работа с формами и визуальными компонентами в программах на Visual C++ Работа с одномерными массивами в приложениях Windows Forms Работа с одномерными массивами в приложениях Windows Forms		
Тема 7 Отладка программного обеспечения.	Практические занятия Принципы отладки программ Отладка программ в интегрированной среде разработки программ Visual Studio	16	
Тема 8 Разработка справочной системы для программных продуктов.	Практические занятия Разработка справочной системы приложения	8	
Тема 9 Составление документации на программное обеспечение.	Практические занятия Составление спецификации требований программного обеспечения	6	
Зачет		8	
Всего		144	

Для характеристики уровня освоения учебного материала используются следующие обозначения:

1. – ознакомительный (узнавание ранее изученных объектов, свойств); 2. – репродуктивный (выполнение деятельности по образцу, инструкции или под руководством) 3. – продуктивный (планирование и самостоятельное выполнение деятельности, решение проблемных задач)

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ

3.1. Реализация программы учебной практики требует наличия полигонов учебных баз данных: лаборатории системного и прикладного программирования и информационно-коммуникационных систем.

Оборудование учебной лаборатории системного и прикладного программирования:

- рабочее место преподавателя;
- посадочные места по количеству обучающихся;
- информационная доска для маркера;
- принтеры
- рабочие места с персональными компьютерами и сетевым оборудованием, подключенными к локальной вычислительной сети и информационно-телекоммуникационной сети «Интернет»
- комплект демонстрационных стендов,
- программное обеспечение.

Оборудование учебной лаборатории информационно-коммуникационных систем:

- рабочее место преподавателя;
- посадочные места по количеству обучающихся;
- рабочие места с персональными компьютерами и сетевым оборудованием, подключенными к локальной вычислительной сети и информационно-телекоммуникационной сети «Интернет»
- структурированная кабельная система,
- эмулятор активного сетевого оборудования,
- программное обеспечение сетевого оборудования
- программное обеспечение
- информационная доска для маркера
- комплект демонстрационных стендов.

3.2. Информационное обеспечение обучения

Перечень рекомендуемых учебных изданий, Интернет-ресурсов, дополнительной литературы

Основные источники:

Основные источники:

1 Федорова, Г. Н. Разработка модулей программного обеспечения для компьютерных систем : учебник для среднего профессионального образования / Г. Н. Федорова. 2-е изд., стер. Москва : Академия, 2018. 384 с. : ил. (Профессиональное образование) . ISBN 978-5-4468-6992-3

2 Зубкова, Т. М. Технология разработки программного обеспечения : учебное пособие / Т. М. Зубкова. — Санкт-Петербург : Лань, 2019. — 324 с. — ISBN 978-5-8114-3842-6. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/122176>

3 Гниденко, И. Г. Технология разработки программного обеспечения : учебное пособие для среднего профессионального образования / И. Г. Гниденко, Ф. Ф. Павлов,

Д. Ю. Федоров. — Москва : Издательство Юрайт, 2020. — 235 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-05047-9. — Текст : электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/453640>

4 Черткова, Е. А. Программная инженерия. Визуальное моделирование программных систем : учебник для среднего профессионального образования / Е. А. Черткова. — 2-е изд., испр. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2020. — 147 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-09823-5. — Текст : электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/454414>.

5 Сергеев, А. Г. Сертификация : учебник и практикум для среднего профессионального образования / А. Г. Сергеев, В. В. Терегеря. — Москва : Издательство Юрайт, 2020. — 195 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-04550-5. — Текст : электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/451053>

6 Кузнецов, И. Н. Документационное обеспечение управления. Документооборот и делопроизводство : учебник и практикум для среднего профессионального образования / И. Н. Кузнецов. — 3-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2020. — 462 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-04604-5. — Текст : электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/451242>

Дополнительные источники:

1 Лаврищева, Е. М. Программная инженерия. Парадигмы, технологии и CASE-средства : учебник для вузов / Е. М. Лаврищева. — 2-е изд., испр. — Москва : Издательство Юрайт, 2020. — 280 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-01056-5. — Текст : электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/452156>.

2 Лауферман, О. В. Разработка программного продукта: профессиональные стандарты, жизненный цикл, командная работа : учебное пособие / О. В. Лауферман, Н. И. Лыгина. — Новосибирск : Новосибирский государственный технический университет, 2019. — 75 с. — ISBN 978-5-7782-3893-0. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS : [сайт]. — URL: <http://www.iprbookshop.ru/99215.html>. — Режим доступа: для авторизир. пользователей

3 Долженко, А. И. Технологии командной разработки программного обеспечения информационных систем : курс лекций / А. И. Долженко. — 3-е изд. — Москва : Интернет-Университет Информационных Технологий (ИНТУИТ), Ай Пи Эр Медиа, 2019. — 300 с. — ISBN 978-5-4486-0525-3. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS : [сайт]. — URL: <http://www.iprbookshop.ru/79723.html>

4 Вичугова, А. А. Инструментальные средства разработки компьютерных систем и комплексов : учебное пособие для СПО / А. А. Вичугова. — Саратов : Профобразование, 2017. — 135 с. — ISBN 978-5-4488-0015-3. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS : [сайт]. — URL: <http://www.iprbookshop.ru/66387.html>

5 Синицын, С. В. Верификация программного обеспечения : учебное пособие / С. В. Синицын, Н. Ю. Налотин. — 3-е изд. — Москва : Интернет-Университет Информационных Технологий (ИНТУИТ), Ай Пи Ар Медиа, 2020. — 367 с. — ISBN 978-5-4497-0653-9. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS : [сайт]. — URL: <http://www.iprbookshop.ru/97540.html>

6 Байдакова, Н.В. Метрология, стандартизация и сертификация. Учебно-терминологический : словарь / Байдакова Н.В., Гребенникова Н.Н., Крюков С.А. — Москва : Русайнс, 2020. — 227 с. — ISBN 978-5-4365-2361-3. — Текст : электронный // ЭБС Book.ru [сайт]. — URL: <https://book.ru/book/934927>

7 Алексева, Т. В. Документационное обеспечение управления : учебник / Т. В. Алексева, О. А. Страхов. — Москва : Университет «Синергия», 2020. — 132 с. — ISBN 978-5-4257-0402-3. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS : [сайт]. — URL: <http://www.iprbookshop.ru/101344.html>

8 Шандриков, А. С. Стандартизация и сертификация программного обеспечения : учебное пособие / А. С. Шандриков. — Минск : Республиканский институт профессионального образования (РИПО), 2014. — 304 с. — ISBN 978-985-503-401-9. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS : [сайт]. — URL: <http://www.iprbookshop.ru/67740.html>

9 Николаев, М. И. Метрология, стандартизация, сертификация и управление качеством : учебное пособие / М. И. Николаев. — 3-е изд. — Москва, Саратов : Интернет-Университет Информационных Технологий (ИНТУИТ), Ай Пи Ар Медиа, 2020. — 115 с. — ISBN 978-5-4497-0330-9. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS : [сайт]. — URL: <http://www.iprbookshop.ru/89446.html>

Периодические издания:

1 Системный администратор : [журнал]. - Москва, 2020

2 Программирование : научный журнал / учредители : ФГБОУ ВО МГУ им. М.В.Ломоносова, РАН, Отделение информатики, вычислительной техники и автоматизации РАН. - Москва : Наука, 2020 - . - ISSN 0132-3474. - Текст : электронный // НЭБ eLibrary [сайт]. — URL: https://www.elibrary.ru/title_about_new.asp?id=7966

3 Информационно-управляющие системы : научный журнал / учредитель : ООО «Информационно[управляющие системы]». - Санкт-Петербург : Изд-во Санкт-Петербургского государственного университета аэрокосмического приборостроения, 2020 - . - ISSN 1684-8853. - Текст : электронный // НЭБ eLibrary [сайт]. — URL: https://www.elibrary.ru/title_about.asp?id=25785

Интернет-ресурсы

1 ЭБС Юрайт. - Интернет- ссылка <https://urait.ru/>

2 ЭБС BOOK.ru. - Интернет- ссылка <https://www.book.ru/>

3 ЭБС Лань. - Интернет-ссылка <https://e.lanbook.com/>

4 ЭБС IPRBooks. - Интернет- ссылка <http://www.iprbookshop.ru/>

4 Контроль и оценка результатов освоения учебной практики

Контроль и оценка результатов освоения профессиональных компетенций

Результаты (освоенные профессиональные компетенции)	Основные показатели оценки результата	Формы и методы контроля и оценки
ПК 3.1 Анализировать проектную и техническую документацию на уровне взаимодействия компонент программного обеспечения	- качество анализа проектной и технической документации на программное обеспечение;	Текущий контроль в форме: наблюдений преподавателем за ходом выполнения практических работ; защита практических работ обучающимся. Зачет по учебной практике
ПК 3.2 Анализировать проектную и техническую документацию на уровне взаимодействия компонент программного обеспечения	- умение работать в коллективах разработчиков программного обеспечения над общим программным проектом;	
ПК 3.3 Выполнять отладку программного продукта с использование специализированных программных средств	- качество использования подходов к интегрированию программных модулей;	
ПК 3.4 Осуществлять разработку тестовых наборов и тестовых сценариев	- умение использовать встроенные средства интегрированных сред разработки программ для отладки кода;	
ПК 3.5 Производить инспектирование компонент программного продукта на предмет соответствия стандартам кодирования	- качество построенных тестовых наборов и тестовых сценариев;	
ПК 3.6 Разрабатывать технологическую документацию	- качество создаваемого программного кода с точки зрения соответствия стандартам кодирования;	
	- умение анализировать и разрабатывать спецификации требований к программному продукту;	
	- качество разрабатываемой документации в процессе оформления результатов практических работ.	

Контроль и оценка результатов освоения общих компетенций

Результаты (освоенные общие компетенции)	Основные показатели оценки результата	Формы и методы контроля и оценки
ОК 1 Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес	<ul style="list-style-type: none"> - грамотное использование научной литературы для выполнения заданий учебной практики; - правильность изложения сущности будущей профессии 	Интерпретация результатов наблюдений за деятельностью студента в процессе освоения программы учебной практики.
ОК 2 Организовывать собственную деятельность, определять методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество	<ul style="list-style-type: none"> - соответствие выбранных методов целям задания; - рациональность планирования и организации деятельности по решению профессиональных задач 	
ОК 3 Решать проблемы, оценивать риски и принимать решения в нестандартных ситуациях.	<ul style="list-style-type: none"> - правильность определения угроз; - соответствие выбора способа защиты с реальными угрозами; - правильность проведения анализа ситуации по заданным критериям и определение рисков; - правильность оценивания последствий принятых решений; 	Интерпретация результатов наблюдений за деятельностью студента в процессе освоения программы учебной практики.
ОК 4 Осуществлять поиск, анализ и оценку информации, необходимой для постановки и решения профессиональных задач, профессионального и личностного развития.	<ul style="list-style-type: none"> - результативность поисковых запросов; - результативность анализа и синтеза информации; - корректное использование информационных источников для анализа, оценки и извлечения информационных данных, необходимых для решения профессиональных задач; 	<ul style="list-style-type: none"> - оценка за решение проблемно-ситуационных задач на учебной практике; - положительные отзывы руководителя учебной практики.
ОК 5 Использовать информационно-коммуникационные технологии для совершенствования профессиональной деятельности	<ul style="list-style-type: none"> - рациональность выбора и использования ИКТ в соответствии с поставленными целями 	Интерпретация результатов наблюдений за деятельностью студента в процессе освоения программы учебной практики
ОК 6 Работать в коллективе и команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями.	<ul style="list-style-type: none"> - результативность участия в коллективных проектах; 	Интерпретация результатов наблюдений за деятельностью студента в процессе освоения программы учебной практики
ОК 7 Ставить цели, мотивировать деятельность подчиненных, организовывать и контролировать их работу с принятием на себя ответственности за результат выполнения заданий.	<ul style="list-style-type: none"> - ответственное отношение к результатам выполнения профессиональных обязанностей членами команды; - проведение самоанализа и коррекции результатов команды; 	<ul style="list-style-type: none"> - выполнение заданий учебной практики.

Результаты (освоенные общие компетенции)	Основные показатели оценки результата	Формы и методы контроля и оценки
ОК 8 Самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать повышение квалификации.	<ul style="list-style-type: none"> - грамотное использование научной литературы при выполнении заданий для самостоятельной работы, рациональное планирование, организация собственной деятельности; - результативность коррекции результатов в области образовательной деятельности; 	<p>Интерпретация результатов наблюдений за деятельностью студента в процессе освоения программы учебной практики.</p> <p>- выполнение заданий учебной практики.</p>
ОК 9 Быть готовым к смене технологий в профессиональной деятельности.	<ul style="list-style-type: none"> - рейтинг участия в интернет-сообществах, группах, ведения страницы, блога и т.д., посвященных технологиям защиты информации 	
ОК 10 Исполнять воинскую обязанность, в том числе с применением полученных профессиональных знаний (для юношей).	<ul style="list-style-type: none"> - рейтинг участия во внеаудиторных мероприятиях патриотической направленности; 	<p>Интерпретация результатов наблюдений за деятельностью студента в процессе освоения программы учебной практики.</p>