


**МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ**  
**СТАРООСКОЛЬСКИЙ ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЙ ИНСТИТУТ ИМ. А.А. УГАРОВА**  
(филиал) федерального государственного автономного образовательного учреждения  
высшего образования  
«Национальный исследовательский технологический университет «МИСИС»  
**ОСКОЛЬСКИЙ ПОЛИТЕХНИЧЕСКИЙ КОЛЛЕДЖ**

РАССМОТРЕНА:  
НМС ОПК  
Протокол № 5  
от 17.05.2023г.  
УТВЕРЖДАЮ:  
Зам. директора ОПК по МР  
 О.В. Дерикот

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА**  
**УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ,**  
**ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ (ПО ПРОФИЛЮ СПЕЦИАЛЬНОСТИ,**  
**ПРЕДДИПЛОМНОЙ) ПРАКТИКИ**

Наименование специальности

09.02.07 Информационные системы и программирование

Квалификация выпускника

специалист по информационным системам

Старый Оскол, 2023 г.

Рабочая программа учебной практики, производственной (по профилю специальности, преддипломной) практики разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования (далее ФГОС СПО) по специальности 09.02.07 Информационные системы и программирование, в соответствии с рабочим учебным планом.

Разработчики учебной практики:

Новиков Д.Э., преподаватель ОПК СТИ НИТУ «МИСИС»

Назарова О.И., преподаватель ОПК СТИ НИТУ «МИСИС»

Разработчики производственной (по профилю специальности) практики:

Новиков Д.Э., преподаватель ОПК СТИ НИТУ «МИСИС»

Назарова О.И., преподаватель ОПК СТИ НИТУ «МИСИС»

Разработчики производственной (преддипломной) практики:

Новиков Д.Э., преподаватель ОПК СТИ НИТУ «МИСИС»

Назарова О.И., преподаватель ОПК СТИ НИТУ «МИСИС»

Рабочая программа рекомендована

П(Ц)К специальности 09.02.07

Протокол № 8 от 19.04.2023 г.

Председатель П(Ц)К \_\_\_\_\_ Назарова О.И.



## СОДЕРЖАНИЕ

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ, ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ (по профилю специальности, преддипломной) ПРАКТИКИ 4
2. ТЕМАТИЧЕСКИЙ ПЛАН И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ, ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ (по профилю специальности, преддипломной) ПРАКТИКИ 37
3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ, ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ (по профилю специальности, преддипломной) ПРАКТИКИ 48
4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ, ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ (по профилю специальности, преддипломной) ПРАКТИКИ 57

# 1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ, ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ (ПО ПРОФИЛЮ СПЕЦИАЛЬНОСТИ, ПРЕДДИПЛОМНОЙ) ПРАКТИКИ

## 1.1. Место учебной практики, производственной (по профилю специальности, преддипломной) практики в структуре образовательной программы

Рабочая программа учебной практики (УП), производственной (по профилю специальности (ПП), преддипломной (ПДП)) практики является частью программы подготовки специалистов среднего звена в соответствии с Федеральным государственным образовательным стандартом СПО по специальности 09.02.07 Информационные системы и программирование в части освоения (основных) видов деятельности (ВД):

- Осуществление интеграции программных модулей
- Ревьюирование программных продуктов
- Проектирование и разработка информационных систем
- Сопровождение информационных систем
- Сoadминистрирование баз данных и серверов
- Проектирование, разработка и оптимизация веб-приложений

## 1.2. Цель и планируемые результаты освоения учебной практики, производственной (по профилю специальности, преддипломной) практики

**1.2.1.** Целью освоения учебной практики (УП) является формирование у обучающихся умений, приобретение первоначального практического опыта.

| <i>УП.02 ВД Осуществление интеграции программных модулей</i>  |  |  |
|---|--|--|
|   | <b>Умения</b>  | <b>Практический опыт</b>   |
| ПК 2.1. Разрабатывать требования к программным модулям на основе анализа проектной и технической документации на предмет взаимодействия компонент | У.1 использовать выбранную систему контроля версий;<br>У.2 использовать методы для получения кода с заданной функциональностью и степенью качества | О.1 интеграции модулей в программное обеспечение; отладке программных модулей;<br>О.2 моделях процесса разработки программного обеспечения;<br>О.3 основных принципах процесса разработки программного обеспечения;<br>О.4 основных подходах к интегрированию программных модулей;<br>О.5 основах верификации и аттестации программного обеспечения. |
| ПК 2.2. Выполнять интеграцию модулей в программное обеспечение  | У.1 использовать выбранную систему контроля версий;<br>У.2 использовать методы для получения кода с заданной функциональностью и степенью качества | О.1 интеграции модулей в программное обеспечение; отладке программных модулей;<br>О.2 моделях процесса разработки программного обеспечения;<br>О.3 основных принципах процесса разработки программного обеспечения;<br>О.4 основных подходах к интегрированию программных модулей;<br>О.5 основах верификации и аттестации программного обеспечения. |
| ПК 2.3 Выполнять отладку  | У.1 использовать выбранную   | О.1 интеграции модулей в   |

|  |   |   |
|--|---|---|
| <p>программного модуля с использованием специализированных программных средств</p>   | <p>систему контроля версий;<br/>У.2 использовать методы для получения кода с заданной функциональностью и степенью качества</p>   | <p>программное обеспечение; отладке программных модулей;<br/>О.2 моделях процесса разработки программного обеспечения;<br/>О.3 основных принципах процесса разработки программного обеспечения;<br/>О.4 основных подходах к интегрированию программных модулей;<br/>О.5 основах верификации и аттестации программного обеспечения.</p>                          |
| <p>ПК 2.4 Осуществлять разработку тестовых наборов и тестовых сценариев для программного обеспечения.</p>                    | <p>У.1 использовать выбранную систему контроля версий;<br/>У.2 использовать методы для получения кода с заданной функциональностью и степенью качества</p>  | <p>О.1 интеграции модулей в программное обеспечение; отладке программных модулей;<br/>О.2 моделях процесса разработки программного обеспечения;<br/>О.3 основных принципах процесса разработки программного обеспечения;<br/>О.4 основных подходах к интегрированию программных модулей;<br/>О.5 основах верификации и аттестации программного обеспечения.</p> |
| <p>ПК 2.5. Производить инспектирование компонент программного обеспечения на предмет соответствия стандартам кодирования</p> | <p>У.1 использовать выбранную систему контроля версий;<br/>У.2 использовать методы для получения кода с заданной функциональностью и степенью качества</p>  | <p>О.1 интеграции модулей в программное обеспечение; отладке программных модулей;<br/>О.2 моделях процесса разработки программного обеспечения;<br/>О.3 основных принципах процесса разработки программного обеспечения;<br/>О.4 основных подходах к интегрированию программных модулей;<br/>О.5 основах верификации и аттестации программного обеспечения.</p> |
| <p><b>УП.03 ВД Ревьюирование программных продуктов</b></p>   |   |   |
| <p>ПК 3.1 Осуществлять ревьюирование программного кода в соответствии с технической документацией</p>                        | <p>У.1 работать с проектной документацией, разработанной с использованием графических языков спецификаций;<br/>У.2 выполнять оптимизацию программного кода с использованием специализированных программных средств;<br/>У.3 использовать методы и технологии тестирования и ревьюирования кода и проектной документации;<br/>У.4 применять стандартные метрики по прогнозированию затрат, сроков и качества</p> | <p>О.1 В измерении характеристик программного проекта;<br/>О.2 использовании основных методологий процессов разработки программного обеспечения;<br/>О.3 оптимизации программного кода с использованием специализированных программных средств</p>  |
| <p>ПК 3.2 Выполнять измерение характеристик компонент программного продукта для</p>  | <p>У.1 работать с проектной документацией, разработанной с использованием графических</p>   | <p>О.1 В измерении характеристик программного проекта;<br/>О.2 использовании основных</p>   |

|  |   |  |
|--|---|--|
| <p>определения соответствия заданным критериям</p>   | <p>языков спецификаций;<br/>У.2 выполнять оптимизацию программного кода с использованием специализированных программных средств;<br/>У.3 использовать методы и технологии тестирования и ревьюирования кода и проектной документации;<br/>У.4 применять стандартные метрики по прогнозированию затрат, сроков и качества</p>  | <p>методологий процессов разработки программного обеспечения;<br/>О.3 оптимизации программного кода с использованием специализированных программных средств</p>  |
| <p>ПК 3.3 Производить исследование созданного программного кода с использованием специализированных программных средств, с целью выявления ошибок и отклонения от алгоритма</p>      | <p>У.1 работать с проектной документацией, разработанной с использованием графических языков спецификаций;<br/>У.2 выполнять оптимизацию программного кода с использованием специализированных программных средств;<br/>У.3 использовать методы и технологии тестирования и ревьюирования кода и проектной документации;<br/>У.4 применять стандартные метрики по прогнозированию затрат, сроков и качества</p>   | <p>О.1 В измерении характеристик программного проекта;<br/>О.2 использовании основных методологий процессов разработки программного обеспечения;<br/>О.3 оптимизации программного кода с использованием специализированных программных средств</p>   |
| <p>ПК 3.4 Проводить сравнительный анализ программных продуктов и средств разработки, с целью выявления наилучшего решения согласно критериям, определенным техническим заданием.</p> | <p>У.1 работать с проектной документацией, разработанной с использованием графических языков спецификаций;<br/>У.2 выполнять оптимизацию программного кода с использованием специализированных программных средств;<br/>У.3 использовать методы и технологии тестирования и ревьюирования кода и проектной документации;<br/>У.4 применять стандартные метрики по прогнозированию затрат, сроков и качества</p>   | <p>О.1 В измерении характеристик программного проекта;<br/>О.2 использовании основных методологий процессов разработки программного обеспечения;<br/>О.3 оптимизации программного кода с использованием специализированных программных средств</p>   |
| <p><b>УП.05 ВД Проектирование и разработка информационных систем</b></p>   |   |  |
| <p>ПК 5.1. Собирать исходные данные для разработки проектной документации на информационную систему.</p>   | <p>У.1 осуществлять постановку задач по обработке информации;<br/>У.2 проводить анализ предметной области;<br/>У.3 осуществлять выбор модели и средства построения информационной системы и программных средств;<br/>У.4 использовать алгоритмы обработки информации для различных приложений;<br/>У.5 решать прикладные вопросы программирования и языка сценариев для создания программ;<br/>У.6 разрабатывать графический интерфейс приложения;<br/>У.7 создавать и управлять проектом по разработке приложения;<br/>У.8 проектировать и разрабатывать</p> | <p>О.1 управлении процессом разработки приложений с использованием инструментальных средств;<br/>О.2 обеспечении сбора данных для анализа использования и функционирования информационной системы;<br/>О.3 программировании в соответствии с требованиями технического задания;<br/>О.4 использовании критериев оценки качества и надежности функционирования информационной системы;<br/>О.5 применении методики тестирования разрабатываемых приложений;<br/>О.6 определении состава</p> |

|   |   |   |
|---|---|---|
|   | систему по заданным требованиям и спецификациям   | оборудования и программных средств разработки информационной системы;<br>О.7 разработке документации по эксплуатации информационной системы;<br>О.8 проведении оценки качества и экономической эффективности информационной системы в рамках своей компетенции;<br>О.9 модификации отдельных модулей информационной системы.  |
| ПК 5.2. Разрабатывать проектную документацию на разработку информационной системы в соответствии с требованиями заказчика | У.1 осуществлять постановку задач по обработке информации;<br>У.2 проводить анализ предметной области;<br>У.3 осуществлять выбор модели и средства построения информационной системы и программных средств;<br>У.4 использовать алгоритмы обработки информации для различных приложений;<br>У.5 решать прикладные вопросы программирования и языка сценариев для создания программ;<br>У.6 разрабатывать графический интерфейс приложения;<br>У.7 создавать и управлять проектом по разработке приложения;<br>У.8 проектировать и разрабатывать систему по заданным требованиям и спецификациям | О.1 управлении процессом разработки приложений с использованием инструментальных средств;<br>О.2 обеспечении сбора данных для анализа использования и функционирования информационной системы;<br>О.3 программировании в соответствии с требованиями технического задания;<br>О.4 использовании критериев оценки качества и надежности функционирования информационной системы;<br>О.5 применении методики тестирования разрабатываемых приложений;<br>О.6 определении состава оборудования и программных средств разработки информационной системы;<br>О.7 разработке документации по эксплуатации информационной системы;<br>О.8 проведении оценки качества и экономической эффективности информационной системы в рамках своей компетенции;<br>О.9 модификации отдельных модулей информационной системы. |
| ПК 5.3 Разрабатывать подсистемы безопасности информационной системы в соответствии с техническим заданием                 | У.1 осуществлять постановку задач по обработке информации;<br>У.2 проводить анализ предметной области;<br>У.3 осуществлять выбор модели и средства построения информационной системы и программных средств;<br>У.4 использовать алгоритмы обработки информации для различных приложений;<br>У.5 решать прикладные вопросы программирования и языка сценариев для создания программ;<br>У.6 разрабатывать графический интерфейс приложения;<br>У.7 создавать и управлять проектом по разработке приложения;<br>У.8 проектировать и разрабатывать систему по заданным требованиям и спецификациям | О.1 управлении процессом разработки приложений с использованием инструментальных средств;<br>О.2 обеспечении сбора данных для анализа использования и функционирования информационной системы;<br>О.3 программировании в соответствии с требованиями технического задания;<br>О.4 использовании критериев оценки качества и надежности функционирования информационной системы;<br>О.5 применении методики тестирования разрабатываемых приложений;<br>О.6 определении состава оборудования и программных средств разработки информационной системы;  |

|   |  |  |
|---|--|--|
|   |  | <p>О.7 разработке документации по эксплуатации информационной системы;</p> <p>О.8 проведении оценки качества и экономической эффективности информационной системы в рамках своей компетенции;</p> <p>О.9 модификации отдельных модулей информационной системы.</p>   |
| <p>ПК 5.4 Производить разработку модулей информационной системы в соответствии с техническим заданием</p>   | <p>У.1 осуществлять постановку задач по обработке информации;</p> <p>У.2 проводить анализ предметной области;</p> <p>У.3 осуществлять выбор модели и средства построения информационной системы и программных средств;</p> <p>У.4 использовать алгоритмы обработки информации для различных приложений;</p> <p>У.5 решать прикладные вопросы программирования и языка сценариев для создания программ;</p> <p>У.6 разрабатывать графический интерфейс приложения;</p> <p>У.7 создавать и управлять проектом по разработке приложения;</p> <p>У.8 проектировать и разрабатывать систему по заданным требованиям и спецификациям</p> | <p>О.1 управлении процессом разработки приложений с использованием инструментальных средств;</p> <p>О.2 обеспечении сбора данных для анализа использования и функционирования информационной системы;</p> <p>О.3 программировании в соответствии с требованиями технического задания;</p> <p>О.4 использовании критериев оценки качества и надежности функционирования информационной системы;</p> <p>О.5 применении методики тестирования разрабатываемых приложений;</p> <p>О.6 определении состава оборудования и программных средств разработки информационной системы;</p> <p>О.7 разработке документации по эксплуатации информационной системы;</p> <p>О.8 проведении оценки качества и экономической эффективности информационной системы в рамках своей компетенции;</p> <p>О.9 модификации отдельных модулей информационной системы.</p> |
| <p>ПК 5.5 Осуществлять тестирование информационной системы на этапе опытной эксплуатации с фиксацией выявленных ошибок кодирования в разрабатываемых модулях информационной системы</p> | <p>У.1 осуществлять постановку задач по обработке информации;</p> <p>У.2 проводить анализ предметной области;</p> <p>У.3 осуществлять выбор модели и средства построения информационной системы и программных средств;</p> <p>У.4 использовать алгоритмы обработки информации для различных приложений;</p> <p>У.5 решать прикладные вопросы программирования и языка сценариев для создания программ;</p> <p>У.6 разрабатывать графический интерфейс приложения;</p> <p>У.7 создавать и управлять проектом по разработке приложения;</p> <p>У.8 проектировать и разрабатывать систему по заданным требованиям и спецификациям</p> | <p>О.1 управлении процессом разработки приложений с использованием инструментальных средств;</p> <p>О.2 обеспечении сбора данных для анализа использования и функционирования информационной системы;</p> <p>О.3 программировании в соответствии с требованиями технического задания;</p> <p>О.4 использовании критериев оценки качества и надежности функционирования информационной системы;</p> <p>О.5 применении методики тестирования разрабатываемых приложений;</p> <p>О.6 определении состава оборудования и программных средств разработки информационной системы;</p> <p>О.7 разработке документации по эксплуатации информационной системы;</p>   |



|  |   |  |
|--|---|--|
|  |   | <p>О.8 проведении оценки качества и экономической эффективности информационной системы в рамках своей компетенции;</p> <p>О.9 модификации отдельных модулей информационной системы.</p>  |
| <p>ПК 5.6 Разрабатывать техническую документацию на эксплуатацию информационной системы</p>        | <p>У.1 осуществлять постановку задач по обработке информации;</p> <p>У.2 проводить анализ предметной области;</p> <p>У.3 осуществлять выбор модели и средства построения информационной системы и программных средств;</p> <p>У.4 использовать алгоритмы обработки информации для различных приложений;</p> <p>У.5 решать прикладные вопросы программирования и языка сценариев для создания программ;</p> <p>У.6 разрабатывать графический интерфейс приложения;</p> <p>У.7 создавать и управлять проектом по разработке приложения;</p> <p>У.8 проектировать и разрабатывать систему по заданным требованиям и спецификациям</p>  | <p>О.1 управлении процессом разработки приложений с использованием инструментальных средств;</p> <p>О.2 обеспечении сбора данных для анализа использования и функционирования информационной системы;</p> <p>О.3 программировании в соответствии с требованиями технического задания;</p> <p>О.4 использовании критериев оценки качества и надежности функционирования информационной системы;</p> <p>О.5 применении методики тестирования разрабатываемых приложений;</p> <p>О.6 определении состава оборудования и программных средств разработки информационной системы;</p> <p>О.7 разработке документации по эксплуатации информационной системы;</p> <p>О.8 проведении оценки качества и экономической эффективности информационной системы в рамках своей компетенции;</p> <p>О.9 модификации отдельных модулей информационной системы.</p> |
| <p>ПК 5.7 Производить оценку информационной системы для выявления возможности ее модернизации.</p> | <p>У.1 осуществлять постановку задач по обработке информации;</p> <p>У.2 проводить анализ предметной области;</p> <p>У.3 осуществлять выбор модели и средства построения информационной системы и программных средств;</p> <p>У.4 использовать алгоритмы обработки информации для различных приложений;</p> <p>У.5 решать прикладные вопросы программирования и языка сценариев для создания программ;</p> <p>У.6 разрабатывать графический интерфейс приложения;</p> <p>У.7 создавать и управлять проектом по разработ;ке приложения;</p> <p>У.8 проектировать и разрабатывать систему по заданным требованиям и спецификациям</p> | <p>О.1 управлении процессом разработки приложений с использованием инструментальных средств;</p> <p>О.2 обеспечении сбора данных для анализа использования и функционирования информационной системы;</p> <p>О.3 программировании в соответствии с требованиями технического задания;</p> <p>О.4 использовании критериев оценки качества и надежности функционирования информационной системы;</p> <p>О.5 применении методики тестирования разрабатываемых приложений;</p> <p>О.6 определении состава оборудования и программных средств разработки информационной системы;</p> <p>О.7 разработке документации по эксплуатации информационной системы;</p> <p>О.8 проведении оценки качества и экономической эффективности информационной системы в рамках</p>   |

|  |   |  |
|--|---|--|
|  |   | своей компетенции;<br>О.9 модификации отдельных модулей информационной системы.  |
| <b>УП.06 ВД Сопровождение информационных систем</b>                                  |   |  |
| ПК 6.1. Разрабатывать техническое задание на сопровождение информационной системы    | У.1 осуществлять настройку информационной системы для пользователя согласно технической документации;<br>У.2 применять основные правила и документы системы сертификации Российской Федерации;<br>У.3 применять основные технологии экспертных систем;<br>У.4 разрабатывать обучающие материалы для пользователей по эксплуатации информационных систем | О.1 инсталляции, настройки и сопровождении информационной системы;<br>О.2 выполнении регламентов по обновлению, техническому сопровождению и восстановлению данных информационной системы<br>О.3 выполнять разработку обучающей документации информационной системы.<br>О.4 разрабатывать техническое задание на сопровождение информационной системы в соответствии с предметной областью.<br>О.5 выполнять оценку качества и надежности функционирования информационной системы на соответствие техническим требованиям. |
| ПК 6.2 Выполнять исправление ошибок в программном коде информационной системы        | У.1 осуществлять настройку информационной системы для пользователя согласно технической документации;<br>У.2 применять основные правила и документы системы сертификации Российской Федерации;<br>У.3 применять основные технологии экспертных систем;<br>У.4 разрабатывать обучающие материалы для пользователей по эксплуатации информационных систем | О.1 инсталляции, настройки и сопровождении информационной системы;<br>О.2 выполнении регламентов по обновлению, техническому сопровождению и восстановлению данных информационной системы<br>О.3 выполнять разработку обучающей документации информационной системы.<br>О.4 разрабатывать техническое задание на сопровождение информационной системы в соответствии с предметной областью.<br>О.5 выполнять оценку качества и надежности функционирования информационной системы на соответствие техническим требованиям. |
| ПК 6.3 Разрабатывать обучающую документацию для пользователей информационной системы | У.1 осуществлять настройку информационной системы для пользователя согласно технической документации;<br>У.2 применять основные правила и документы системы сертификации Российской Федерации;<br>У.3 применять основные технологии экспертных систем;<br>У.4 разрабатывать обучающие материалы для пользователей по эксплуатации информационных систем | О.1 инсталляции, настройки и сопровождении информационной системы;<br>О.2 выполнении регламентов по обновлению, техническому сопровождению и восстановлению данных информационной системы<br>О.3 выполнять разработку обучающей документации информационной системы.<br>О.4 разрабатывать техническое задание на сопровождение информационной системы в соответствии с предметной областью.<br>О.5 выполнять оценку качества и надежности функционирования информационной системы на соответствие техническим требованиям. |

|  |  |   |
|--|--|---|
| <p>ПК 6.4 Оценивать качество и надежность функционирования информационной системы в соответствии с критериями технического задания</p> | <p>У.1 осуществлять настройку информационной системы для пользователя согласно технической документации;<br/>У.2 применять основные правила и документы системы сертификации Российской Федерации;<br/>У.3 применять основные технологии экспертных систем;<br/>У.4 разрабатывать обучающие материалы для пользователей по эксплуатации информационных систем</p>      | <p>О.1 инсталляции, настройки и сопровождении информационной системы;<br/>О.2 выполнении регламентов по обновлению, техническому сопровождению и восстановлению данных информационной системы<br/>О.3 выполнять разработку обучающей документации информационной системы.<br/>О.4 разрабатывать техническое задание на сопровождение информационной системы в соответствии с предметной областью.<br/>О.5 выполнять оценку качества и надежности функционирования информационной системы на соответствие техническим требованиям.</p> |
| <p>ПК 6.5 Осуществлять техническое сопровождение, обновление и восстановление данных ИС в соответствии с техническим заданием</p>      | <p>У.1 осуществлять настройку информационной системы для пользователя согласно технической документации;<br/>У.2 применять основные правила и документы системы сертификации Российской Федерации;<br/>У.3 применять основные технологии экспертных систем;<br/>У.4 разрабатывать обучающие материалы для пользователей по эксплуатации информационных систем</p>      | <p>О.1 инсталляции, настройки и сопровождении информационной системы;<br/>О.2 выполнении регламентов по обновлению, техническому сопровождению и восстановлению данных информационной системы<br/>О.3 выполнять разработку обучающей документации информационной системы.<br/>О.4 разрабатывать техническое задание на сопровождение информационной системы в соответствии с предметной областью.<br/>О.5 выполнять оценку качества и надежности функционирования информационной системы на соответствие техническим требованиям.</p> |
| <b>УП.07 ВД Сoadминистрирование баз данных и серверов</b>  |  |   |
| <p>ПК 7.1 Выявлять технические проблемы, возникающие в процессе эксплуатации баз данных и серверов</p>                                 | <p>У.1 проектировать и создавать базы данных;<br/>У.2 выполнять запросы по обработке данных на языке SQL;<br/>У.3 осуществлять основные функции по администрированию баз данных;<br/>У.4 разрабатывать политику безопасности SQL сервера, базы данных и отдельных объектов базы данных;<br/>У.5 владеть технологиями проведения сертификации программного средства</p> | <p>О.1 участия в соадминистрировании серверов;<br/>О.2 разработке политики безопасности SQL сервера, базы данных и отдельных объектов базы данных;<br/>О.3 применении законодательства Российской Федерации в области сертификации программных средств информационных технологий</p>  |
| <p>ПК 7.2 Осуществлять администрирование отдельных компонент серверов</p>  | <p>У.1 проектировать и создавать базы данных;<br/>У.2 выполнять запросы по обработке данных на языке SQL;<br/>У.3 осуществлять основные функции по администрированию баз данных;<br/>У.4 разрабатывать политику безопасности SQL сервера, базы данных и отдельных объектов базы данных;</p>  | <p>О.1 участия в соадминистрировании серверов;<br/>О.2 разработке политики безопасности SQL сервера, базы данных и отдельных объектов базы данных;<br/>О.3 применении законодательства Российской Федерации в области сертификации программных средств информационных технологий</p>  |

|   |   |   |
|---|---|---|
|   | У.5 владеть технологиями проведения сертификации программного средства  |   |
| ПК 7.3 Формировать требования к конфигурации локальных компьютерных сетей и серверного оборудования, необходимые для работы баз данных и серверов | У.1 проектировать и создавать базы данных;<br>У.2 выполнять запросы по обработке данных на языке SQL;<br>У.3 осуществлять основные функции по администрированию баз данных;<br>У.4 разрабатывать политику безопасности SQL сервера, базы данных и отдельных объектов базы данных;<br>У.5 владеть технологиями проведения сертификации программного средства   | О.1 участия в соадминистрировании серверов;<br>О.2 разработке политики безопасности SQL сервера, базы данных и отдельных объектов базы данных;<br>О.3 применении законодательства Российской Федерации в области сертификации программных средств информационных технологий   |
| ПК 7.4 Осуществлять администрирование баз данных в рамках своей компетенции   | У.1 проектировать и создавать базы данных;<br>У.2 выполнять запросы по обработке данных на языке SQL;<br>У.3 осуществлять основные функции по администрированию баз данных;<br>У.4 разрабатывать политику безопасности SQL сервера, базы данных и отдельных объектов базы данных;<br>У.5 владеть технологиями проведения сертификации программного средства   | О.1 участия в соадминистрировании серверов;<br>О.2 разработке политики безопасности SQL сервера, базы данных и отдельных объектов базы данных;<br>О.3 применении законодательства Российской Федерации в области сертификации программных средств информационных технологий   |
| ПК 7.5 Проводить аудит систем безопасности баз данных и серверов, с использованием регламентов по защите информации.                              | У.1 проектировать и создавать базы данных;<br>У.2 выполнять запросы по обработке данных на языке SQL;<br>У.3 осуществлять основные функции по администрированию баз данных;<br>У.4 разрабатывать политику безопасности SQL сервера, базы данных и отдельных объектов базы данных;<br>У.5 владеть технологиями проведения сертификации программного средства   | О.1 участия в соадминистрировании серверов;<br>О.2 разработке политики безопасности SQL сервера, базы данных и отдельных объектов базы данных;<br>О.3 применении законодательства Российской Федерации в области сертификации программных средств информационных технологий   |
| <b>УП.09 ВД Проектирование, разработка и оптимизация веб-приложений</b>   |   |   |
| ПК 9.1 Разрабатывать техническое задание на веб-приложение в соответствии с требованиями заказчика  | У.1 разрабатывать программный код клиентской и серверной части веб-приложений.<br>У.2 осуществлять оптимизацию веб-приложения с целью повышения его рейтинга в сети Интернет.<br>У.3 разрабатывать и проектировать информационные системы.<br>У.4 проводить анкетирование и интервьюирование.<br>У.5 оформлять техническую документацию.<br>У.6 осуществлять выбор одного из типовых решений.<br>У.7 оформлять код программы в соответствии со стандартом кодирования.<br>У.8 устанавливать и настраивать веб-сервера, СУБД для организации работы веб-приложений.<br>У.9 выполнять отладку и | О.1 использовании специальных готовых технических решения при разработке веб-приложений;<br>О.2 выполнении разработки и проектирования информационных систем.<br>О.3 модернизации веб-приложений с учетом правил и норм подготовки информации для поисковых систем<br>О.4 реализации мероприятий по продвижению веб-приложений в сети Интернет<br>О.5 осуществлять сбор предварительных данных для выявления требований к веб-приложению.<br>О.6 определять первоначальные требования заказчика к веб-приложению и возможности их реализации. |

|  |   |  |
|--|---|--|
|  | тестирование программного кода (в том числе с использованием инструментальных средств).<br>У.10 выбирать хостинг в соответствии с параметрами веб-приложений.   | О.7 подбирать оптимальные варианты реализации задач и согласование их с заказчиком.<br>О.8 оформлять техническое задание.<br>О.9 использовать инструментальные средства контроля версий и баз данных.  |
| ПК 9.2 Разрабатывать веб-приложение в соответствии с техническим заданием                        | У.1 разрабатывать программный код клиентской и серверной части веб-приложений.<br>У.2 осуществлять оптимизацию веб-приложения с целью повышения его рейтинга в сети Интернет.<br>У.3 разрабатывать и проектировать информационные системы.<br>У.4 проводить анкетирование и интервьюирование.<br>У.5 оформлять техническую документацию.<br>У.6 осуществлять выбор одного из типовых решений.<br>У.7 оформлять код программы в соответствии со стандартом кодирования.<br>У.8 устанавливать и настраивать веб-сервера, СУБД для организации работы веб-приложений.<br>У.9 выполнять отладку и тестирование программного кода (в том числе с использованием инструментальных средств).<br>У.10 выбирать хостинг в соответствии с параметрами веб-приложений. | О.1 использовании специальных готовых технических решения при разработке веб-приложений;<br>О.2 выполнении разработки и проектирования информационных систем.<br>О.3 модернизировании веб-приложений с учетом правил и норм подготовки информации для поисковых систем<br>О.4 реализации мероприятий по продвижению веб-приложений в сети Интернет<br>О.5 осуществлять сбор предварительных данных для выявления требований к веб-приложению.<br>О.6 определять первоначальные требования заказчика к веб-приложению и возможности их реализации.<br>О.7 подбирать оптимальные варианты реализации задач и согласование их с заказчиком.<br>О.8 оформлять техническое задание.<br>О.9 использовать инструментальные средства контроля версий и баз данных. |
| ПК 9.3 Разрабатывать интерфейс пользователя веб-приложений в соответствии с техническим заданием | У.1 разрабатывать программный код клиентской и серверной части веб-приложений.<br>У.2 осуществлять оптимизацию веб-приложения с целью повышения его рейтинга в сети Интернет.<br>У.3 разрабатывать и проектировать информационные системы.<br>У.4 проводить анкетирование и интервьюирование.<br>У.5 оформлять техническую документацию.<br>У.6 осуществлять выбор одного из типовых решений.<br>У.7 оформлять код программы в соответствии со стандартом кодирования.<br>У.8 устанавливать и настраивать веб-сервера, СУБД для организации работы веб-приложений.<br>У.9 выполнять отладку и тестирование программного кода (в том числе с использованием инструментальных средств).<br>У.10 выбирать хостинг в соответствии с параметрами веб-приложений. | О.1 использовании специальных готовых технических решения при разработке веб-приложений;<br>О.2 выполнении разработки и проектирования информационных систем.<br>О.3 модернизировании веб-приложений с учетом правил и норм подготовки информации для поисковых систем<br>О.4 реализации мероприятий по продвижению веб-приложений в сети Интернет<br>О.5 осуществлять сбор предварительных данных для выявления требований к веб-приложению.<br>О.6 определять первоначальные требования заказчика к веб-приложению и возможности их реализации.<br>О.7 подбирать оптимальные варианты реализации задач и согласование их с заказчиком.<br>О.8 оформлять техническое задание.<br>О.9 использовать инструментальные средства контроля версий и баз данных. |
| ПК 9.4 Осуществлять техническое сопровождение и восстановление                                   | У.1 разрабатывать программный код клиентской и серверной части веб-   | О.1 использовании специальных готовых технических решения при  |

|   |  |   |
|---|--|---|
| <p>веб-приложений в соответствии с техническим заданием</p>                         | <p>приложений.<br/> У.2 осуществлять оптимизацию веб-приложения с целью повышения его рейтинга в сети Интернет.<br/> У.3 разрабатывать и проектировать информационные системы.<br/> У.4 проводить анкетирование и интервьюирование.<br/> У.5 оформлять техническую документацию.<br/> У.6 осуществлять выбор одного из типовых решений.<br/> У.7 оформлять код программы в соответствии со стандартом кодирования.<br/> У.8 устанавливать и настраивать веб-сервера, СУБД для организации работы веб-приложений.<br/> У.9 выполнять отладку и тестирование программного кода (в том числе с использованием инструментальных средств).<br/> У.10 выбирать хостинг в соответствии с параметрами веб-приложений.</p>  | <p>разработке веб-приложений;<br/> О.2 выполнении разработки и проектирования информационных систем.<br/> О.3 модернизировании веб-приложений с учетом правил и норм подготовки информации для поисковых систем<br/> О.4 реализации мероприятий по продвижению веб-приложений в сети Интернет<br/> О.5 осуществлять сбор предварительных данных для выявления требований к веб-приложению.<br/> О.6 определять первоначальные требования заказчика к веб-приложению и возможности их реализации.<br/> О.7 подбирать оптимальные варианты реализации задач и согласование их с заказчиком.<br/> О.8 оформлять техническое задание.<br/> О.9 использовать инструментальные средства контроля версий и баз данных.</p>   |
| <p>ПК 9.5 Производить тестирование разработанного веб приложения</p>                | <p>У.1 разрабатывать программный код клиентской и серверной части веб-приложений.<br/> У.2 осуществлять оптимизацию веб-приложения с целью повышения его рейтинга в сети Интернет.<br/> У.3 разрабатывать и проектировать информационные системы.<br/> У.4 проводить анкетирование и интервьюирование.<br/> У.5 оформлять техническую документацию.<br/> У.6 осуществлять выбор одного из типовых решений.<br/> У.7 оформлять код программы в соответствии со стандартом кодирования.<br/> У.8 устанавливать и настраивать веб-сервера, СУБД для организации работы веб-приложений.<br/> У.9 выполнять отладку и тестирование программного кода (в том числе с использованием инструментальных средств).<br/> У.10 выбирать хостинг в соответствии с параметрами веб-приложений.</p> | <p>О.1 использовании специальных готовых технических решения при разработке веб-приложений;<br/> О.2 выполнении разработки и проектирования информационных систем.<br/> О.3 модернизировании веб-приложений с учетом правил и норм подготовки информации для поисковых систем<br/> О.4 реализации мероприятий по продвижению веб-приложений в сети Интернет<br/> О.5 осуществлять сбор предварительных данных для выявления требований к веб-приложению.<br/> О.6 определять первоначальные требования заказчика к веб-приложению и возможности их реализации.<br/> О.7 подбирать оптимальные варианты реализации задач и согласование их с заказчиком.<br/> О.8 оформлять техническое задание.<br/> О.9 использовать инструментальные средства контроля версий и баз данных.</p> |
| <p>ПК 9.6 Размещать веб-приложения в сети в соответствии с техническим заданием</p> | <p>У.1 разрабатывать программный код клиентской и серверной части веб-приложений.<br/> У.2 осуществлять оптимизацию веб-приложения с целью повышения его рейтинга в сети Интернет.<br/> У.3 разрабатывать и проектировать информационные системы.<br/> У.4 проводить анкетирование и интервьюирование.<br/> У.5 оформлять техническую</p>  | <p>О.1 использовании специальных готовых технических решения при разработке веб-приложений;<br/> О.2 выполнении разработки и проектирования информационных систем.<br/> О.3 модернизировании веб-приложений с учетом правил и норм подготовки информации для поисковых систем<br/> О.4 реализации мероприятий по</p>  |

|  |  |   |
|--|--|---|
|  | <p>документацию.</p> <p>У.6 осуществлять выбор одного из типовых решений.</p> <p>У.7 оформлять код программы в соответствии со стандартом кодирования.</p> <p>У.8 устанавливать и настраивать веб-сервера, СУБД для организации работы веб-приложений.</p> <p>У.9 выполнять отладку и тестирование программного кода (в том числе с использованием инструментальных средств).</p> <p>У.10 выбирать хостинг в соответствии с параметрами веб-приложений.</p>  | <p>продвижению веб-приложений в сети Интернет</p> <p>О.5 осуществлять сбор предварительных данных для выявления требований к веб-приложению.</p> <p>О.6 определять первоначальные требования заказчика к веб-приложению и возможности их реализации.</p> <p>О.7 подбирать оптимальные варианты реализации задач и согласование их с заказчиком.</p> <p>О.8 оформлять техническое задание.</p> <p>О.9 использовать инструментальные средства контроля версий и баз данных.</p>   |
| <p>ПК 9.7 Осуществлять сбор статистической информации о работе веб-приложений для анализа эффективности его работы</p> | <p>У.1 разрабатывать программный код клиентской и серверной части веб-приложений.</p> <p>У.2 осуществлять оптимизацию веб-приложения с целью повышения его рейтинга в сети Интернет.</p> <p>У.3 разрабатывать и проектировать информационные системы.</p> <p>У.4 проводить анкетирование и интервьюирование.</p> <p>У.5 оформлять техническую документацию.</p> <p>У.6 осуществлять выбор одного из типовых решений.</p> <p>У.7 оформлять код программы в соответствии со стандартом кодирования.</p> <p>У.8 устанавливать и настраивать веб-сервера, СУБД для организации работы веб-приложений.</p> <p>У.9 выполнять отладку и тестирование программного кода (в том числе с использованием инструментальных средств).</p> <p>У.10 выбирать хостинг в соответствии с параметрами веб-приложений.</p> | <p>О.1 использовании специальных готовых технических решения при разработке веб-приложений;</p> <p>О.2 выполнении разработки и проектирования информационных систем.</p> <p>О.3 модернизации веб-приложений с учетом правил и норм подготовки информации для поисковых систем</p> <p>О.4 реализации мероприятий по продвижению веб-приложений в сети Интернет</p> <p>О.5 осуществлять сбор предварительных данных для выявления требований к веб-приложению.</p> <p>О.6 определять первоначальные требования заказчика к веб-приложению и возможности их реализации.</p> <p>О.7 подбирать оптимальные варианты реализации задач и согласование их с заказчиком.</p> <p>О.8 оформлять техническое задание.</p> <p>О.9 использовать инструментальные средства контроля версий и баз данных.</p> |
| <p>ПК 9.8 Осуществлять аудит безопасности веб-приложения в соответствии с регламентами по безопасности</p>             | <p>У.1 разрабатывать программный код клиентской и серверной части веб-приложений.</p> <p>У.2 осуществлять оптимизацию веб-приложения с целью повышения его рейтинга в сети Интернет.</p> <p>У.3 разрабатывать и проектировать информационные системы.</p> <p>У.4 проводить анкетирование и интервьюирование.</p> <p>У.5 оформлять техническую документацию.</p> <p>У.6 осуществлять выбор одного из типовых решений.</p> <p>У.7 оформлять код программы в соответствии со стандартом кодирования.</p> <p>У.8 устанавливать и настраивать веб-сервера, СУБД для организации работы веб-приложений.</p>  | <p>О.1 использовании специальных готовых технических решения при разработке веб-приложений;</p> <p>О.2 выполнении разработки и проектирования информационных систем.</p> <p>О.3 модернизации веб-приложений с учетом правил и норм подготовки информации для поисковых систем</p> <p>О.4 реализации мероприятий по продвижению веб-приложений в сети Интернет</p> <p>О.5 осуществлять сбор предварительных данных для выявления требований к веб-приложению.</p> <p>О.6 определять первоначальные требования заказчика к веб-приложению и возможности их реализации.</p>  |

|   |  |   |
|---|--|---|
|   | <p>У.9 выполнять отладку и тестирование программного кода (в том числе с использованием инструментальных средств).</p> <p>У.10 выбирать хостинг в соответствии с параметрами веб-приложений.</p>   | <p>реализации.</p> <p>О.7 подбирать оптимальные варианты реализации задач и согласование их с заказчиком.</p> <p>О.8 оформлять техническое задание.</p> <p>О.9 использовать инструментальные средства контроля версий и баз данных.</p>   |
| <p>ПК 9.9 Модернизировать веб-приложение с учетом правил и норм подготовки информации для поисковых систем.</p>             | <p>У.1 разрабатывать программный код клиентской и серверной части веб-приложений.</p> <p>У.2 осуществлять оптимизацию веб-приложения с целью повышения его рейтинга в сети Интернет.</p> <p>У.3 разрабатывать и проектировать информационные системы.</p> <p>У.4 проводить анкетирование и интервьюирование.</p> <p>У.5 оформлять техническую документацию.</p> <p>У.6 осуществлять выбор одного из типовых решений.</p> <p>У.7 оформлять код программы в соответствии со стандартом кодирования.</p> <p>У.8 устанавливать и настраивать веб-сервера, СУБД для организации работы веб-приложений.</p> <p>У.9 выполнять отладку и тестирование программного кода (в том числе с использованием инструментальных средств).</p> <p>У.10 выбирать хостинг в соответствии с параметрами веб-приложений.</p> | <p>О.1 использовании специальных готовых технических решения при разработке веб-приложений;</p> <p>О.2 выполнении разработки и проектирования информационных систем.</p> <p>О.3 модернизации веб-приложений с учетом правил и норм подготовки информации для поисковых систем</p> <p>О.4 реализации мероприятий по продвижению веб-приложений в сети Интернет</p> <p>О.5 осуществлять сбор предварительных данных для выявления требований к веб-приложению.</p> <p>О.6 определять первоначальные требования заказчика к веб-приложению и возможности их реализации.</p> <p>О.7 подбирать оптимальные варианты реализации задач и согласование их с заказчиком.</p> <p>О.8 оформлять техническое задание.</p> <p>О.9 использовать инструментальные средства контроля версий и баз данных.</p> |
| <p>ПК 9.10 Реализовывать мероприятия по продвижению веб-приложений в информационно-телекоммуникационной сети «Интернет»</p> | <p>У.1 разрабатывать программный код клиентской и серверной части веб-приложений.</p> <p>У.2 осуществлять оптимизацию веб-приложения с целью повышения его рейтинга в сети Интернет.</p> <p>У.3 разрабатывать и проектировать информационные системы.</p> <p>У.4 проводить анкетирование и интервьюирование.</p> <p>У.5 оформлять техническую документацию.</p> <p>У.6 осуществлять выбор одного из типовых решений.</p> <p>У.7 оформлять код программы в соответствии со стандартом кодирования.</p> <p>У.8 устанавливать и настраивать веб-сервера, СУБД для организации работы веб-приложений.</p> <p>У.9 выполнять отладку и тестирование программного кода (в том числе с использованием инструментальных средств).</p> <p>У.10 выбирать хостинг в соответствии с параметрами веб-приложений.</p> | <p>О.1 использовании специальных готовых технических решения при разработке веб-приложений;</p> <p>О.2 выполнении разработки и проектирования информационных систем.</p> <p>О.3 модернизации веб-приложений с учетом правил и норм подготовки информации для поисковых систем</p> <p>О.4 реализации мероприятий по продвижению веб-приложений в сети Интернет</p> <p>О.5 осуществлять сбор предварительных данных для выявления требований к веб-приложению.</p> <p>О.6 определять первоначальные требования заказчика к веб-приложению и возможности их реализации.</p> <p>О.7 подбирать оптимальные варианты реализации задач и согласование их с заказчиком.</p> <p>О.8 оформлять техническое задание.</p> <p>О.9 использовать инструментальные средства контроля версий и баз данных.</p> |



Результатом освоения УП является освоение обучающимися профессиональных и общих компетенций в рамках модулей ППССЗ СПО:

| УП    | Общие компетенции   | Профессиональные компетенции  | Личностные результаты  |
|-------|---|---|--|
| УП.02 | <p>ОК 01. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам;</p> <p>ОК 02. Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации, и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности;</p> <p>ОК 03. Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях;</p> <p>ОК 04. Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде;</p> <p>ОК 05. Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста;</p> <p>ОК 06. Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей, в том числе с учетом гармонизации межнациональных и межрелигиозных отношений, применять стандарты антикоррупционного поведения;</p> <p>ОК 07. Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях;</p> <p>ОК 08. Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности;</p> <p>ОК 09. Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках.</p> | <p>ПК 2.1. Разрабатывать требования к программным модулям на основе анализа проектной и технической документации на предмет взаимодействия компонент</p> <p>ПК 2.2. Выполнять интеграцию модулей в программное обеспечение</p> <p>ПК 2.3. Выполнять отладку программного модуля с использованием специализированных программных средств</p> <p>ПК 2.4. Осуществлять разработку тестовых наборов и тестовых сценариев для программного обеспечения.</p> <p>ПК 2.5. Производить инспектирование компонент программного обеспечения на предмет соответствия стандартам кодирования</p> | <p>ЛР 4. Проявляющий и демонстрирующий уважение к людям труда, осознающий ценность собственного труда. Стремящийся к формированию в сетевой среде личностно и профессионального конструктивного «цифрового следа»</p> <p>ЛР 7. Осознающий приоритетную ценность личности человека; уважающий собственную и чужую уникальность в различных ситуациях, во всех формах и видах деятельности.</p> <p>ЛР 10. Заботящийся о защите окружающей среды, собственной и чужой безопасности, в том числе и цифровой.</p> <p>ЛР 13. Демонстрирующий умения эффективно взаимодействовать в команде, вести диалог, в том числе с использованием средств коммуникации.</p> <p>ЛР 14. Демонстрирующий навыки анализа и интерпретации информации из различных источников с учетом нормативно-правовых норм.</p> <p>ЛР 15. Демонстрирующий готовность и способность к образованию, в том числе самообразованию, на протяжении всей жизни; сознательное отношение к непрерывному образованию как условию успешной профессиональной общественной деятельности.</p> <p>ЛР 16. Подготовка обучающийся к участию в конкурсах</p> |

|       |   |  |   |
|-------|---|--|---|
|       |   |  | <p>профессионального мастерства, в том числе к участию в чемпионатном движении «Молодые профессионалы», в движении «Абилимпикс».</p>  |
| УП.03 | <p>ОК 01. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам;</p> <p>ОК 02. Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации, и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности;</p> <p>ОК 03. Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях;</p> <p>ОК 04. Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде;</p> <p>ОК 05. Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста;</p> <p>ОК 06. Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей, в том числе с учетом гармонизации межнациональных и межрелигиозных отношений, применять стандарты антикоррупционного поведения;</p> <p>ОК 07. Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях;</p> <p>ОК 08. Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности;</p> <p>ОК 09. Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках.</p> | <p>ПК 3.1 Осуществлять ревьюирование программного кода в соответствии с технической документацией</p> <p>ПК 3.2 Выполнять измерение характеристик компонент программного продукта для определения соответствия заданным критериям</p> <p>ПК 3.3 Производить исследование созданного программного кода с использованием специализированных программных средств, с целью выявления ошибок и отклонения от алгоритма</p> <p>ПК 3.4 Проводить сравнительный анализ программных продуктов и средств разработки, с целью выявления наилучшего решения согласно критериям, определенным техническим заданием.</p> | <p>ЛР 4. Проявляющий и демонстрирующий уважение к людям труда, осознающий ценность собственного труда. Стремящийся к формированию в сетевой среде личностно и профессионального конструктивного «цифрового следа»</p> <p>ЛР 7. Осознающий приоритетную ценность личности человека; уважающий собственную и чужую уникальность в различных ситуациях, во всех формах и видах деятельности.</p> <p>ЛР 10. Заботящийся о защите окружающей среды, собственной и чужой безопасности, в том числе и цифровой.</p> <p>ЛР 13. Демонстрирующий умения эффективно взаимодействовать в команде, вести диалог, в том числе с использованием средств коммуникации.</p> <p>ЛР 14. Демонстрирующий навыки анализа и интерпретации информации из различных источников с учетом нормативно-правовых норм.</p> <p>ЛР 15. Демонстрирующий готовность и способность к образованию, в том числе самообразованию, на протяжении всей жизни; сознательное отношение к непрерывному образованию как условию успешной профессиональной общественной</p> |

|       |   |   |   |
|-------|---|---|---|
|       |   |   | <p>деятельности.</p> <p>ЛР 16. Подготовка обучающийся к участию в конкурсах профессионального мастерства, в том числе к участию в чемпионатном движении «Молодые профессионалы», в движении «Абилимпикс».</p>   |
| УП.05 | <p>ОК 01. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам;</p> <p>ОК 02. Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации, и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности;</p> <p>ОК 03. Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях;</p> <p>ОК 04. Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде;</p> <p>ОК 05. Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста;</p> <p>ОК 06. Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей, в том числе с учетом гармонизации межнациональных и межрелигиозных отношений, применять стандарты антикоррупционного поведения;</p> <p>ОК 07. Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях;</p> <p>ОК 08. Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности;</p> <p>ОК 09. Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках.</p> | <p>ПК 5.1. Собирать исходные данные для разработки проектной документации на информационную систему.</p> <p>ПК 5.2. Разрабатывать проектную документацию на разработку информационной системы в соответствии с требованиями заказчика</p> <p>ПК 5.3 Разрабатывать подсистемы безопасности информационной системы в соответствии с техническим заданием</p> <p>ПК 5.4 Производить разработку модулей информационной системы в соответствии с техническим заданием</p> <p>ПК 5.5 Осуществлять тестирование информационной системы на этапе опытной эксплуатации с фиксацией выявленных ошибок кодирования в разрабатываемых модулях информационной системы</p> <p>ПК 5.6 Разрабатывать техническую документацию на эксплуатацию информационной системы</p> <p>ПК 5.7 Производить оценку информационной системы для выявления возможности ее модернизации.</p> | <p>ЛР 4. Проявляющий и демонстрирующий уважение к людям труда, осознающий ценность собственного труда. Стремящийся к формированию в сетевой среде лично и профессионального конструктивного «цифрового следа»</p> <p>ЛР 7. Осознающий приоритетную ценность личности человека; уважающий собственную и чужую уникальность в различных ситуациях, во всех формах и видах деятельности.</p> <p>ЛР 8. Проявляющий и демонстрирующий уважение к представителям различных этнокультурных, социальных, профессиональных и иных групп. Сопричастный к сохранению, преумножению и трансляции культурных традиций и ценностей многонационального российского государства.</p> <p>ЛР 10. Заботящийся о защите окружающей среды, собственной и чужой безопасности, в том числе и цифровой.</p> <p>ЛР 11. Проявляющий уважение к эстетическим ценностям, обладающий основами эстетический культуры.</p> <p>ЛР 13. Демонстрирующий умения эффективно</p> |

|       |   |  |  |
|-------|---|--|--|
|       |   |  | <p>взаимодействовать в команде, вести диалог, в том числе с использованием средств коммуникации.</p> <p>ЛР 14. Демонстрирующий навыки анализа и интерпретации информации из различных источников с учетом нормативно-правовых норм.</p> <p>ЛР 15. Демонстрирующий готовность и способность к образованию, в том числе самообразованию, на протяжении всей жизни; сознательное отношение к непрерывному образованию как условию успешной профессиональной общественной деятельности.</p> <p>ЛР 16. Подготовка обучающийся к участию в конкурсах профессионального мастерства, в том числе к участию в чемпионатном движении «Молодые профессионалы», в движении «Абилимпикс».</p> |
| УП.06 | <p>ОК 01. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам;</p> <p>ОК 02. Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации, и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности;</p> <p>ОК 03. Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях;</p> <p>ОК 04. Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде;</p> <p>ОК 05. Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста;</p> | <p>ПК 6.1. Разрабатывать техническое задание на сопровождение информационной системы</p> <p>ПК 6.2. Выполнять исправление ошибок в программном коде информационной системы</p> <p>ПК 6.3. Разрабатывать обучающую документацию для пользователей информационной системы</p> <p>ПК 6.4. Оценивать качество и надежность функционирования информационной системы в соответствии с критериями технического задания</p> <p>ПК 6.5. Осуществлять техническое сопровождение, обновление и восстановление данных ИС в соответствии с техническим заданием</p> | <p>ЛР 2. Проявляющий активную гражданскую позицию, демонстрирующий приверженность принципам честности, порядочности, открытости, экономически активный и участвующий в студенческом и территориальном самоуправлении, в том числе на условиях добровольчества, продуктивно взаимодействующий и участвующий в деятельности общественных организаций.</p> <p>ЛР 4. Проявляющий и демонстрирующий уважение к людям труда, осознающий ценность</p>   |

|       |   |                 |  |
|-------|---|-----------------|--|
|       | <p>ОК 06. Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей, в том числе с учетом гармонизации межнациональных и межрелигиозных отношений, применять стандарты антикоррупционного поведения;</p> <p>ОК 07. Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях;</p> <p>ОК 08. Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности;</p> <p>ОК 09. Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках.</p> |                 | <p>собственного труда. Стремящийся к формированию в сетевой среде лично и профессионального конструктивного «цифрового следа»</p> <p>ЛР 7. Осознающий приоритетную ценность личности человека; уважающий собственную и чужую уникальность в различных ситуациях, во всех формах и видах деятельности.</p> <p>ЛР 10. Заботящийся о защите окружающей среды, собственной и чужой безопасности, в том числе и цифровой.</p> <p>ЛР 13. Демонстрирующий умения эффективно взаимодействовать в команде, вести диалог, в том числе с использованием средств коммуникации.</p> <p>ЛР 14. Демонстрирующий навыки анализа и интерпретации информации из различных источников с учетом нормативно-правовых норм.</p> <p>ЛР 15. Демонстрирующий готовность и способность к образованию, в том числе самообразованию, на протяжении всей жизни; сознательное отношение к непрерывному образованию как условию успешной профессиональной общественной деятельности.</p> <p>ЛР 16. Подготовка обучающийся к участию в конкурсах профессионального мастерства, в том числе к участию в чемпионатном движении «Молодые профессионалы», в движении «Абилимпикс».</p> |
| УП.07 | ОК 01. Выбирать способы решения задач   | ПК 7.1 Выявлять | ЛР 2. Проявляющий  |

|  |   |  |  |
|--|---|--|--|
|  | <p>профессиональной деятельности применительно к различным контекстам;<br/>         ОК 02. Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации, и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности;<br/>         ОК 03. Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях;<br/>         ОК 04. Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде;<br/>         ОК 05. Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста;<br/>         ОК 06. Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей, в том числе с учетом гармонизации межнациональных и межрелигиозных отношений, применять стандарты антикоррупционного поведения;<br/>         ОК 07. Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях;<br/>         ОК 08. Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности;<br/>         ОК 09. Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках.</p> | <p>технические проблемы, возникающие в процессе эксплуатации баз данных и серверов<br/>         ПК 7.2 Осуществлять администрирование отдельных компонент серверов<br/>         ПК 7.3 Формировать требования к конфигурации локальных компьютерных сетей и серверного оборудования, необходимые для работы баз данных и серверов<br/>         ПК 7.4 Осуществлять администрирование баз данных в рамках своей компетенции<br/>         ПК 7.5 Проводить аудит систем безопасности баз данных и серверов, с использованием регламентов по защите информации.</p> | <p>активную гражданскую позицию, демонстрирующий приверженность принципам честности, порядочности, открытости, экономически активный и участвующий в студенческом и территориальном самоуправлении, в том числе на условиях добровольчества, продуктивно взаимодействующий и участвующий в деятельности общественных организаций.<br/>         ЛР 4. Проявляющий и демонстрирующий уважение к людям труда, осознающий ценность собственного труда. Стремящийся к формированию в сетевой среде лично и профессионального конструктивного «цифрового следа»<br/>         ЛР 7. Осознающий приоритетную ценность личности человека; уважающий собственную и чужую уникальность в различных ситуациях, во всех формах и видах деятельности.<br/>         ЛР 10. Заботящийся о защите окружающей среды, собственной и чужой безопасности, в том числе и цифровой.<br/>         ЛР 13. Демонстрирующий умения эффективно взаимодействовать в команде, вести диалог, в том числе с использованием средств коммуникации.<br/>         ЛР 14. Демонстрирующий навыки анализа и интерпретации информации из различных источников с учетом нормативно-правовых норм.<br/>         ЛР 15. Демонстрирующий готовность и</p> |
|--|---|--|--|

|       |   |  |  |
|-------|---|--|--|
|       |   |  | <p>способность к образованию, в том числе самообразованию, на протяжении всей жизни; сознательное отношение к непрерывному образованию как условию успешной профессиональной общественной деятельности.</p> <p>ЛР 16. Подготовка обучающийся к участию в конкурсах профессионального мастерства, в том числе к участию в чемпионатном движении «Молодые профессионалы», в движении «Абилимпикс».</p>   |
| УП.09 | <p>ОК 01. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам;</p> <p>ОК 02. Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации, и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности;</p> <p>ОК 03. Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях;</p> <p>ОК 04. Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде;</p> <p>ОК 05. Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста;</p> <p>ОК 06. Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей, в том числе с учетом гармонизации межнациональных и межрелигиозных отношений, применять стандарты антикоррупционного поведения;</p> <p>ОК 07. Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях;</p> | <p>ПК 9.1 Разрабатывать техническое задание на веб-приложение в соответствии с требованиями заказчика</p> <p>ПК 9.2 Разрабатывать веб-приложение в соответствии с техническим заданием</p> <p>ПК 9.3 Разрабатывать интерфейс пользователя веб-приложений в соответствии с техническим заданием</p> <p>ПК 9.4 Осуществлять техническое сопровождение и восстановление веб-приложений в соответствии с техническим заданием</p> <p>ПК 9.5 Производить тестирование разработанного веб приложения</p> <p>ПК 9.6 Размещать веб-приложения в сети в соответствии с техническим заданием</p> <p>ПК 9.7 Осуществлять сбор статистической информации о работе веб-приложений для анализа эффективности его работы</p> <p>ПК 9.8 Осуществлять аудит безопасности веб-приложения в соответствии с регламентами по безопасности</p> <p>ПК 9.9 Модернизировать веб-приложение с учетом правил и норм подготовки информации для поисковых систем.</p> | <p>ЛР 2. Проявляющий активную гражданскую позицию, демонстрирующий приверженность принципам честности, порядочности, открытости, экономически активный и участвующий в студенческом и территориальном самоуправлении, в том числе на условиях добровольчества, продуктивно взаимодействующий и участвующий в деятельности общественных организаций.</p> <p>ЛР 4. Проявляющий и демонстрирующий уважение к людям труда, осознающий ценность собственного труда. Стремящийся к формированию в сетевой среде личностного и профессионального конструктивного «цифрового следа».</p> <p>ЛР 7. Осознающий приоритетную ценность личности человека; уважающий собственную и чужую уникальность в различных ситуациях, во</p> |

|  |   |   |   |
|--|---|---|---|
|  | <p>ОК 08. Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности;</p> <p>ОК 09. Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках.</p> | <p>ПК 9.10 Реализовывать мероприятия по продвижению веб-приложений в информационно-телекоммуникационной сети «Интернет»</p> | <p>всех формах и видах деятельности.</p> <p>ЛР 8. Проявляющий и демонстрирующий уважение к представителям различных этнокультурных, социальных, конфессиональных и иных групп.</p> <p>Сопричастный к сохранению, преумножению и трансляции культурных традиций и ценностей многонационального российского государства.</p> <p>ЛР 10. Заботящийся о защите окружающей среды, собственной и чужой безопасности, в том числе и цифровой.</p> <p>ЛР 11. Проявляющий уважение к эстетическим ценностям, обладающий основами эстетический культуры.</p> <p>ЛР 13. Демонстрирующий умения эффективно взаимодействовать в команде, вести диалог, в том числе с использованием средств коммуникации.</p> <p>ЛР 14. Демонстрирующий навыки анализа и интерпретации информации из различных источников с учетом нормативно-правовых норм.</p> <p>ЛР 15. Демонстрирующий готовность и способность к образованию, в том числе самообразованию, на протяжении всей жизни; сознательное отношение к непрерывному образованию как условию успешной профессиональной общественной деятельности.</p> <p>ЛР 16. Подготовка</p> |
|--|---|---|---|



|  |  |  |   |
|--|--|--|---|
|  |  |  | обучающийся к участию в конкурсах профессионального мастерства, в том числе к участию в чемпионатном движении «Молодые профессионалы», в движении «Абилимпикс». |
|  |  |  |   |

**1.2.2.** Целью освоения производственной (по профилю специальности) практики (ПП) является формирование у обучающихся общих и профессиональных компетенций, приобретение практического опыта.

| <b>ПП.02 ВД Осуществление интеграции программных модулей</b>       |   |   |  |
|--|---|---|--|
|  | <b>Умения</b>   | <b>Практический опыт</b>  |  |
| ПК 2.1<br>ПК 2.2<br>ПК 2.3<br>ПК 2.4<br>ПК 2.5                     | У.1 использовать выбранную систему контроля версий;<br>У.2 использовать методы для получения кода с заданной функциональностью и степенью качества  | О.1 интеграции модулей в программное обеспечение; отладке программных модулей;<br>О.2 моделях процесса разработки программного обеспечения;<br>О.3 основных принципах процесса разработки программного обеспечения;<br>О.4 основных подходах к интегрированию программных модулей;<br>О.5 основах верификации и аттестации программного обеспечения.  |  |
| <b>ПП.03 ВД Ревьюирование программных продуктов</b>                |   |   |  |
| ПК 3.1<br>ПК 3.2<br>ПК 3.3<br>ПК 3.4                               | У.1 работать с проектной документацией, разработанной с использованием графических языков спецификаций;<br>У.2 выполнять оптимизацию программного кода с использованием специализированных программных средств;<br>У.3 использовать методы и технологии тестирования и ревьюирования кода и проектной документации;<br>У.4 применять стандартные метрики по прогнозированию затрат, сроков и качества   | О.1 В измерении характеристик программного проекта;<br>О.2 использовании основных методологий процессов разработки программного обеспечения;<br>О.3 оптимизации программного кода с использованием специализированных программных средств   |  |
| <b>ПП.05 ВД Проектирование и разработка информационных систем</b>  |   |   |  |
| ПК 5.1<br>ПК 5.2<br>ПК 5.3<br>ПК 5.4<br>ПК 5.5<br>ПК 5.6<br>ПК 5.7 | У.1 осуществлять постановку задач по обработке информации;<br>У.2 проводить анализ предметной области;<br>У.3 осуществлять выбор модели и средства построения информационной системы и программных средств;<br>У.4 использовать алгоритмы обработки информации для различных приложений;<br>У.5 решать прикладные вопросы программирования и языка сценариев для создания программ;<br>У.6 разрабатывать графический интерфейс приложения;<br>У.7 создавать и управлять проектом по разработке приложения;<br>У.8 проектировать и разрабатывать систему по заданным требованиям и спецификациям | О.1 управлении процессом разработки приложений с использованием инструментальных средств;<br>О.2 обеспечении сбора данных для анализа использования и функционирования информационной системы;<br>О.3 программировании в соответствии с требованиями технического задания;<br>О.4 использовании критериев оценки качества и надежности функционирования информационной системы;<br>О.5 применении методики тестирования разрабатываемых приложений;<br>О.6 определении состава оборудования и |  |

|   |  |   |
|---|--|---|
|   |  | <p>программных средств разработки информационной системы;</p> <p>О.7 разработке документации по эксплуатации информационной системы;</p> <p>О.8 проведении оценки качества и экономической эффективности информационной системы в рамках своей компетенции;</p> <p>О.9 модификации отдельных модулей информационной системы.</p>  |
| <b>ПП.06 ВД Сопровождение информационных систем</b>                   |  |   |
| <p>ПК 6.1</p> <p>ПК 6.2</p> <p>ПК 6.3</p> <p>ПК 6.4</p> <p>ПК 6.5</p> | <p>У.1 осуществлять настройку информационной системы для пользователя согласно технической документации;</p> <p>У.2 применять основные правила и документы системы сертификации Российской Федерации;</p> <p>У.3 применять основные технологии экспертных систем;</p> <p>У.4 разрабатывать обучающие материалы для пользователей по эксплуатации информационных систем</p>         | <p>О.1 инсталляции, настройки и сопровождении информационной системы;</p> <p>О.2 выполнении регламентов по обновлению, техническому сопровождению и восстановлению данных информационной системы</p> <p>О.3 выполнять разработку обучающей документации информационной системы.</p> <p>О.4 разрабатывать техническое задание на сопровождение информационной системы в соответствии с предметной областью.</p> <p>О.5 выполнять оценку качества и надежности функционирования информационной системы на соответствие техническим требованиям.</p> |
| <b>ПП.07 ВД Сoadминистрирование баз данных и серверов</b>             |  |   |
| <p>ПК 7.1</p> <p>ПК 7.2</p> <p>ПК 7.3</p> <p>ПК 7.4</p> <p>ПК 7.5</p> | <p>У.1 проектировать и создавать базы данных;</p> <p>У.2 выполнять запросы по обработке данных на языке SQL;</p> <p>У.3 осуществлять основные функции по администрированию баз данных;</p> <p>У.4 разрабатывать политику безопасности SQL сервера, базы данных и отдельных объектов базы данных;</p> <p>У.5 владеть технологиями проведения сертификации программного средства</p> | <p>О.1 участия в соадминистрировании серверов;</p> <p>О.2 разработке политики безопасности SQL сервера, базы данных и отдельных объектов базы данных;</p> <p>О.3 применении законодательства Российской Федерации в области сертификации программных средств информационных технологий</p>  |

Результатом освоения производственной (по профилю специальности) практики является освоение обучающимися профессиональных и общих компетенций в рамках модулей ППССЗ СПО.

|              |  |   |  |
|--------------|--|---|--|
| <p>ПП.02</p> | <p>ОК 01. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам;</p> <p>ОК 02. Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации, и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности;</p> <p>ОК 03. Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать</p> | <p>ПК 2.1. Разрабатывать требования к программным модулям на основе анализа проектной и технической документации на предмет взаимодействия компонент</p> <p>ПК 2.2. Выполнять интеграцию модулей в программное обеспечение</p> <p>ПК 2.3 Выполнять отладку программного модуля с использованием</p> | <p>ЛР 4. Проявляющий и демонстрирующий уважение к людям труда, осознающий ценность собственного труда. Стремящийся к формированию в сетевой среде лично и профессионального конструктивного «цифрового следа»</p> <p>ЛР 7. Осознающий приоритетную ценность личности человека; уважающий собственную и</p> |
|--------------|--|---|--|

|       |   |  |  |
|-------|---|--|--|
|       | <p>знания по финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях;<br/>         ОК 04. Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде;<br/>         ОК 05. Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста;<br/>         ОК 06. Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей, в том числе с учетом гармонизации межнациональных и межрелигиозных отношений, применять стандарты антикоррупционного поведения;<br/>         ОК 07. Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях;<br/>         ОК 08. Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности;<br/>         ОК 09. Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках.</p> | <p>специализированных программных средств<br/>         ПК 2.4 Осуществлять разработку тестовых наборов и тестовых сценариев для программного обеспечения.<br/>         ПК 2.5. Производить инспектирование компонент программного обеспечения на предмет соответствия стандартам кодирования</p>   | <p>чужую уникальность в различных ситуациях, во всех формах и видах деятельности.<br/>         ЛР 10. Заботящийся о защите окружающей среды, собственной и чужой безопасности, в том числе и цифровой.<br/>         ЛР 13. Демонстрирующий умения эффективно взаимодействовать в команде, вести диалог, в том числе с использованием средств коммуникации.<br/>         ЛР 14. Демонстрирующий навыки анализа и интерпретации информации из различных источников с учетом нормативно-правовых норм.<br/>         ЛР 15. Демонстрирующий готовность и способность к образованию, в том числе самообразованию, на протяжении всей жизни; сознательное отношение к непрерывному образованию как условию успешной профессиональной общественной деятельности.<br/>         ЛР 16. Подготовка обучающийся к участию в конкурсах профессионального мастерства, в том числе к участию в чемпионатном движении «Молодые профессионалы», в движении «Абилимпикс».</p> |
| ПП.03 | <p>ОК 01. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам;<br/>         ОК 02. Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации, и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности;<br/>         ОК 03. Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях;<br/>         ОК 04. Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде;<br/>         ОК 05. Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской</p>  | <p>ПК 3.1 Осуществлять ревьюирование программного кода в соответствии с технической документацией<br/>         ПК 3.2 Выполнять измерение характеристик компонента программного продукта для определения соответствия заданным критериям<br/>         ПК 3.3 Производить исследование созданного программного кода с использованием специализированных программных средств, с целью выявления ошибок и отклонения от алгоритма<br/>         ПК 3.4 Проводить</p> | <p>ЛР 4. Проявляющий и демонстрирующий уважение к людям труда, осознающий ценность собственного труда. Стремящийся к формированию в сетевой среде лично и профессионального конструктивного «цифрового следа»<br/>         ЛР 7. Осознающий приоритетную ценность личности человека; уважающий собственную и чужую уникальность в различных ситуациях, во всех формах и видах деятельности.<br/>         ЛР 10. Заботящийся о защите окружающей среды, собственной и чужой безопасности, в том числе и</p>   |

|       |  |   |  |
|-------|--|---|--|
|       | <p>Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста;<br/>         ОК 06. Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей, в том числе с учетом гармонизации межнациональных и межрелигиозных отношений, применять стандарты антикоррупционного поведения;<br/>         ОК 07. Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях;<br/>         ОК 08. Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности;<br/>         ОК 09. Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках.</p>  | <p>сравнительный анализ программных продуктов и средств разработки, с целью выявления наилучшего решения согласно критериям, определенным техническим заданием.</p>   | <p>цифровой.<br/>         ЛР 13. Демонстрирующий умения эффективно взаимодействовать в команде, вести диалог, в том числе с использованием средств коммуникации.<br/>         ЛР 14. Демонстрирующий навыки анализа и интерпретации информации из различных источников с учетом нормативно-правовых норм.<br/>         ЛР 15. Демонстрирующий готовность и способность к образованию, в том числе самообразованию, на протяжении всей жизни; сознательное отношение к непрерывному образованию как условию успешной профессиональной общественной деятельности.<br/>         ЛР 16. Подготовка обучающийся к участию в конкурсах профессионального мастерства, в том числе к участию в чемпионатном движении «Молодые профессионалы», в движении «Абилимпикс».</p> |
| ПП.05 | <p>ОК 01. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам;<br/>         ОК 02. Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации, и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности;<br/>         ОК 03. Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях;<br/>         ОК 04. Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде;<br/>         ОК 05. Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста;<br/>         ОК 06. Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей, в том числе с учетом гармонизации</p> | <p>ПК 5.1. Собирать исходные данные для разработки проектной документации на информационную систему.<br/>         ПК 5.2. Разрабатывать проектную документацию на разработку информационной системы в соответствии с требованиями заказчика<br/>         ПК 5.3 Разрабатывать подсистемы безопасности информационной системы в соответствии с техническим заданием<br/>         ПК 5.4 Производить разработку модулей информационной системы в соответствии с техническим заданием<br/>         ПК 5.5 Осуществлять тестирование информационной системы на этапе опытной эксплуатации с фиксацией выявленных ошибок кодирования</p> | <p>ЛР 4. Проявляющий и демонстрирующий уважение к людям труда, осознающий ценность собственного труда. Стремящийся к формированию в сетевой среде лично и профессионального конструктивного «цифрового следа»<br/>         ЛР 7. Осознающий приоритетную ценность личности человека; уважающий собственную и чужую уникальность в различных ситуациях, во всех формах и видах деятельности.<br/>         ЛР 10. Заботящийся о защите окружающей среды, собственной и чужой безопасности, в том числе и цифровой.<br/>         ЛР 13. Демонстрирующий умения эффективно взаимодействовать в команде, вести диалог, в том числе с использованием средств коммуникации.<br/>         ЛР 14. Демонстрирующий навыки анализа и</p>                                      |

|       |   |  |  |
|-------|---|--|--|
|       | <p>межнациональных и межрелигиозных отношений, применять стандарты антикоррупционного поведения;<br/> ОК 07. Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях;<br/> ОК 08. Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности;<br/> ОК 09. Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках.</p>   | <p>разрабатываемых модулях информационной системы<br/> ПК 5.6 Разрабатывать техническую документацию на эксплуатацию информационной системы<br/> ПК 5.7 Производить оценку информационной системы для выявления возможности ее модернизации.</p>   | <p>интерпретации информации из различных источников с учетом нормативно-правовых норм.<br/> ЛР 15. Демонстрирующий готовность и способность к образованию, в том числе самообразованию, на протяжении всей жизни; сознательное отношение к непрерывному образованию как условию успешной профессиональной общественной деятельности.<br/> ЛР 16. Подготовка обучающийся к участию в конкурсах профессионального мастерства, в том числе к участию в чемпионатном движении «Молодые профессионалы», в движении «Абилимпикс».</p>  |
| ПП.06 | <p>ОК 01. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам;<br/> ОК 02. Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации, и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности;<br/> ОК 03. Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях;<br/> ОК 04. Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде;<br/> ОК 05. Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста;<br/> ОК 06. Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей, в том числе с учетом гармонизации межнациональных и межрелигиозных отношений, применять стандарты антикоррупционного поведения;<br/> ОК 07. Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно</p> | <p>ПК 6.1. Разрабатывать техническое задание на сопровождение информационной системы<br/> ПК 6.2 Выполнять исправление ошибок в программном коде информационной системы<br/> ПК 6.3 Разрабатывать обучающую документацию для пользователей информационной системы<br/> ПК 6.4 Оценивать качество и надежность функционирования информационной системы в соответствии с критериями технического задания<br/> ПК 6.5 Осуществлять техническое сопровождение, обновление и восстановление данных ИС в соответствии с техническим заданием</p> | <p>ЛР 4. Проявляющий и демонстрирующий уважение к людям труда, осознающий ценность собственного труда. Стремящийся к формированию в сетевой среде лично и профессионального конструктивного «цифрового следа»<br/> ЛР 7. Осознающий приоритетную ценность личности человека; уважающий собственную и чужую уникальность в различных ситуациях, во всех формах и видах деятельности.<br/> ЛР 10. Заботящийся о защите окружающей среды, собственной и чужой безопасности, в том числе и цифровой.<br/> ЛР 13. Демонстрирующий умения эффективно взаимодействовать в команде, вести диалог, в том числе с использованием средств коммуникации.<br/> ЛР 14. Демонстрирующий навыки анализа и интерпретации информации из различных источников с учетом нормативно-правовых норм.<br/> ЛР 15. Демонстрирующий готовность и способность к образованию, в том числе самообразованию, на протяжении всей жизни;</p> |

|       |  |  |   |
|-------|--|--|---|
|       | <p>действовать в чрезвычайных ситуациях;<br/>         ОК 08. Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности;<br/>         ОК 09. Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках.</p>   |  | <p>сознательное отношение к непрерывному образованию как условию успешной профессиональной общественной деятельности.<br/>         ЛР 16. Подготовка обучающийся к участию в конкурсах профессионального мастерства, в том числе к участию в чемпионатном движении «Молодые профессионалы», в движении «Абилимпикс».</p>  |
| ПП.07 | <p>ОК 01. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам;<br/>         ОК 02. Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации, и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности;<br/>         ОК 03. Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях;<br/>         ОК 04. Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде;<br/>         ОК 05. Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста;<br/>         ОК 06. Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей, в том числе с учетом гармонизации межнациональных и межрелигиозных отношений, применять стандарты антикоррупционного поведения;<br/>         ОК 07. Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях;<br/>         ОК 08. Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности;<br/>         ОК 09. Пользоваться профессиональной</p> | <p>ПК 7.1 Выявлять технические проблемы, возникающие в процессе эксплуатации баз данных и серверов<br/>         ПК 7.2 Осуществлять администрирование отдельных компонент серверов<br/>         ПК 7.3 Формировать требования к конфигурации локальных компьютерных сетей и серверного оборудования, необходимые для работы баз данных и серверов<br/>         ПК 7.4 Осуществлять администрирование баз данных в рамках своей компетенции<br/>         ПК 7.5 Проводить аудит систем безопасности баз данных и серверов, с использованием регламентов по защите информации.</p> | <p>ЛР 2. Проявляющий активную гражданскую позицию, демонстрирующий приверженность принципам честности, порядочности, открытости, экономически активный и участвующий в студенческом и территориальном самоуправлении, в том числе на условиях добровольчества, продуктивно взаимодействующий и участвующий в деятельности общественных организаций.<br/>         ЛР 4. Проявляющий и демонстрирующий уважение к людям труда, осознающий ценность собственного труда. Стремящийся к формированию в сетевой среде лично и профессионального конструктивного «цифрового следа»<br/>         ЛР 7. Осознающий приоритетную ценность личности человека; уважающий собственную и чужую уникальность в различных ситуациях, во всех формах и видах деятельности.<br/>         ЛР 10. Заботящийся о защите окружающей среды, собственной и чужой безопасности, в том числе и цифровой.<br/>         ЛР 13. Демонстрирующий умения эффективно взаимодействовать в команде, вести диалог, в том числе с использованием средств коммуникации.<br/>         ЛР 14. Демонстрирующий навыки анализа и</p> |

|  |  |  |  |
|--|--|--|--|
|  | документацией на государственном и иностранном языках. |  | интерпретации информации из различных источников с учетом нормативно-правовых норм.<br>ЛР 15. Демонстрирующий готовность и способность к образованию, в том числе самообразованию, на протяжении всей жизни; сознательное отношение к непрерывному образованию как условию успешной профессиональной общественной деятельности.<br>ЛР 16. Подготовка обучающийся к участию в конкурсах профессионального мастерства, в том числе к участию в чемпионатном движении «Молодые профессионалы», в движении «Абилимпикс». |
|--|--|--|--|

**1.2.3.** Целью освоения производственной (преддипломной) практики (ПДП) является углубление первоначального практического опыта обучающихся, развитие общих и профессиональных компетенций, проверка готовности к самостоятельной трудовой деятельности, а также подготовка к выполнению выпускной квалификационной работы в организациях различных организационно-правовых форм.

Производственная (преддипломная) практика обучающихся является завершающим этапом и проводится после освоения ППССЗ и сдачи студентами всех видов промежуточной аттестации, предусмотренных ФГОС СПО.

| <b>ПДП</b>   |   |
|--|---|
| <b>Умения</b>  | <b>Практический опыт</b>  |
| <ul style="list-style-type: none"> <li>– использовать выбранную систему контроля версий;</li> <li>– использовать методы для получения кода с заданной функциональностью и степенью качества;</li> <li>– использовать основные законы естественнонаучных дисциплин для составления математического описания объекта моделирования, классифицировать математические модели по различным критериям</li> <li>– работать с проектной документацией, разработанной с использованием графических языков спецификаций;</li> <li>– выполнять оптимизацию программного кода с использованием специализированных программных средств;</li> <li>– использовать методы и технологии тестирования и ревьюирования кода и проектной документации;</li> <li>– применять стандартные метрики по прогнозированию затрат, сроков и качества;</li> <li>– осуществлять постановку задач по обработке информации;</li> <li>– проводить анализ предметной области;</li> <li>– осуществлять выбор модели и средства построения информационной системы и программных средств;</li> <li>– использовать алгоритмы обработки информации для</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>– интеграции модулей в программное обеспечение; отладке программных модулей;</li> <li>– моделях процесса разработки программного обеспечения;</li> <li>– основных принципах процесса разработки программного обеспечения;</li> <li>– основных подходах к интегрированию программных модулей;</li> <li>– основах верификации и аттестации программного обеспечения;</li> <li>– В измерении характеристик программного проекта;</li> <li>– использовании основных методологий процессов разработки программного обеспечения;</li> <li>– оптимизации программного кода с использованием специализированных программных средств;</li> <li>– управлении процессом разработки приложений с использованием инструментальных средств;</li> <li>– обеспечении сбора данных для анализа</li> </ul> |

|   |   |
|---|---|
| <p>различных приложений;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– решать прикладные вопросы программирования и языка сценариев для создания программ;</li> <li>– разрабатывать графический интерфейс приложения;</li> <li>– создавать и управлять проектом по разработке приложения;</li> <li>– проектировать и разрабатывать систему по заданным требованиям и спецификациям;</li> <li>– осуществлять настройку информационной системы для пользователя согласно технической документации;</li> <li>– применять основные правила и документы системы сертификации Российской Федерации;</li> <li>– применять основные технологии экспертных систем;</li> <li>– разрабатывать обучающие материалы для пользователей по эксплуатации информационных систем;</li> <li>– проектировать и создавать базы данных;</li> <li>– выполнять запросы по обработке данных на языке SQL;</li> <li>– осуществлять основные функции по администрированию баз данных;</li> <li>– разрабатывать политику безопасности SQL сервера, базы данных и отдельных объектов базы данных;</li> <li>– владеть технологиями проведения сертификации программного средства</li> <li>– распознавать задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном контексте;</li> <li>– владеть актуальными методами работы в профессиональной и смежных сферах;</li> <li>– определять этапы решения задачи; выявлять и эффективно искать информацию, необходимую для решения задачи и/или проблемы;</li> <li>– определять задачи для поиска информации; определять необходимые источники информации;</li> <li>– определять необходимые источники информации, структурировать получаемую информацию, оформлять результаты поиска;</li> <li>– определять и выстраивать траектории профессионального развития и самообразования;</li> <li>– применять современную научную профессиональную терминологию;</li> <li>– взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами в ходе профессиональной деятельности;</li> <li>– грамотно излагать свои мысли и оформлять документы по профессиональной тематике на государственном языке, проявлять толерантность в рабочем коллективе;</li> <li>– описывать значимость своей специальности;</li> <li>– определять направления ресурсосбережения в рамках профессиональной деятельности по специальности;</li> <li>– применять рациональные приемы двигательных функций в профессиональной деятельности;</li> <li>– применять средства информационных технологий для решения профессиональных задач;</li> <li>– строить простые высказывания о себе и о своей профессиональной деятельности.</li> </ul> | <p>использования и функционирования информационной системы;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– программировании в соответствии с требованиями технического задания;</li> <li>– использовании критериев оценки качества и надежности функционирования информационной системы;</li> <li>– применении методики тестирования разрабатываемых приложений;</li> <li>– определении состава оборудования и программных средств разработки информационной системы;</li> <li>– разработке документации по эксплуатации информационной системы;</li> <li>– проведении оценки качества и экономической эффективности информационной системы в рамках своей компетенции;</li> <li>– модификации отдельных модулей информационной системы;</li> <li>– инсталляции, настройке и сопровождении информационной системы;</li> <li>– выполнении регламентов по обновлению, техническому сопровождению и восстановлению данных информационной системы</li> <li>– выполнять разработку обучающей документации информационной системы.</li> <li>– разрабатывать техническое задание на сопровождение информационной системы в соответствии с предметной областью.</li> <li>– выполнять оценку качества и надежности функционирования информационной системы на соответствие техническим требованиям;</li> <li>– участия в соадминистрировании серверов;</li> <li>– разработке политики безопасности SQL сервера, базы данных и отдельных объектов базы данных;</li> <li>– применении законодательства Российской Федерации в области сертификации программных средств информационных технологий;</li> <li>– использовании специальных готовых технических решения при разработке веб-приложений;</li> <li>– выполнении разработки и проектирования информационных систем.</li> <li>– модернизировании веб-приложений с учетом правил и норм подготовки информации для поисковых систем</li> <li>– реализации мероприятий по продвижению веб-приложений в сети Интернет</li> <li>– осуществлять сбор предварительных данных для выявления требований к веб-приложению.</li> <li>– определять первоначальные требования заказчика к веб-приложению и возможности их реализации.</li> <li>– подбирать оптимальные варианты реализации</li> </ul> |
|---|---|



задач и согласование их с заказчиком.  
 – оформлять техническое задание.  
 – использовать инструментальные средства контроля версий и баз данных.

Результатом производственной (преддипломной) практики (ПДП) является овладение обучающимися основными видами профессиональной деятельности, в том числе профессиональными (ПК) и общими (ОК) компетенциями:

| ПДП  |   |   |
|--|---|---|
| Общие компетенции  | Профессиональные компетенции  | Личностные результаты   |
| <p>ОК 01. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам;</p> <p>ОК 02. Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации, и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности;</p> <p>ОК 03. Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях;</p> <p>ОК 04. Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде;</p> <p>ОК 05. Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста;</p> <p>ОК 06. Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей, в том числе с учетом гармонизации межнациональных и межрелигиозных отношений, применять стандарты антикоррупционного поведения;</p> <p>ОК 07. Содействовать сохранению окружающей</p> | <p>ПК 2.1. Разрабатывать требования к программным модулям на основе анализа проектной и технической документации на предмет взаимодействия компонент</p> <p>ПК 2.2. Выполнять интеграцию модулей в программное обеспечение</p> <p>ПК 2.3. Выполнять отладку программного модуля с использованием специализированных программных средств</p> <p>ПК 2.4. Осуществлять разработку тестовых наборов и тестовых сценариев для программного обеспечения.</p> <p>ПК 2.5. Производить инспектирование компонент программного обеспечения на предмет соответствия стандартам кодирования</p> <p>ПК 3.1. Осуществлять ревьюирование программного кода в соответствии с технической документацией</p> <p>ПК 3.2. Выполнять измерение характеристик компонент программного продукта для определения соответствия заданным критериям</p> <p>ПК 3.3. Производить исследование созданного программного кода с использованием специализированных программных средств, с целью выявления ошибок и отклонения от алгоритма</p> <p>ПК 3.4. Проводить сравнительный анализ программных продуктов и средств разработки, с целью выявления наилучшего решения согласно критериям, определенным техническим заданием.</p> <p>ПК 5.1. Собирать исходные данные для разработки проектной документации на</p> | <p>ЛР 4. Проявляющий и демонстрирующий уважение к людям труда, осознающий ценность собственного труда. Стремящийся к формированию в сетевой среде личностно и профессионального конструктивного «цифрового следа»</p> <p>ЛР 7. Осознающий приоритетную ценность личности человека; уважающий собственную и чужую уникальность в различных ситуациях, во всех формах и видах деятельности.</p> <p>ЛР 8. Проявляющий и демонстрирующий уважение к представителям различных этнокультурных, социальных, конфессиональных и иных групп. Сопричастный к сохранению, преумножению и трансляции культурных традиций и ценностей многонационального российского государства.</p> <p>ЛР 10. Заботящийся о защите окружающей среды, собственной и чужой безопасности, в том числе и цифровой.</p> <p>ЛР 13. Демонстрирующий умения эффективно взаимодействовать в команде, вести диалог, в том числе с использованием средств коммуникации.</p> <p>ЛР 14. Демонстрирующий навыки анализа и интерпретации информации из различных источников с учетом нормативно-правовых норм.</p> <p>ЛР 15. Демонстрирующий готовность и способность к образованию, в том числе самообразованию, на протяжении всей жизни; сознательное отношение к непрерывному образованию как условию успешной профессиональной общественной деятельности.</p> <p>ЛР 16. Подготовка обучающийся к участию в конкурсах профессионального мастерства, в том числе к участию в чемпионатном движении «Молодые профессионалы», в движении «Абилимпикс».</p> |

|   |   |  |
|---|---|--|
| <p>среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях;</p> <p>ОК 08. Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности;</p> <p>ОК 09. Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках.</p> | <p>информационную систему.</p> <p>ПК 5.2. Разрабатывать проектную документацию на разработку информационной системы в соответствии с требованиями заказчика</p> <p>ПК 5.3 Разрабатывать подсистемы безопасности информационной системы в соответствии с техническим заданием</p> <p>ПК 5.4 Производить разработку модулей информационной системы в соответствии с техническим заданием</p> <p>ПК 5.5 Осуществлять тестирование информационной системы на этапе опытной эксплуатации с фиксацией выявленных ошибок кодирования в разрабатываемых модулях информационной системы</p> <p>ПК 5.6 Разрабатывать техническую документацию на эксплуатацию информационной системы</p> <p>ПК 5.7 Производить оценку информационной системы для выявления возможности ее модернизации.</p> <p>ПК 6.1. Разрабатывать техническое задание на сопровождение информационной системы</p> <p>ПК 6.2 Выполнять исправление ошибок в программном коде информационной системы</p> <p>ПК 6.3 Разрабатывать обучающую документацию для пользователей информационной системы</p> <p>ПК 6.4 Оценивать качество и надежность функционирования информационной системы в соответствии с критериями технического задания</p> <p>ПК 6.5 Осуществлять техническое сопровождение, обновление и восстановление данных ИС в соответствии с техническим заданием</p> <p>ПК 7.1 Выявлять технические проблемы, возникающие в процессе эксплуатации баз данных и серверов</p> <p>ПК 7.2 Осуществлять администрирование отдельных компонент серверов</p> <p>ПК 7.3 Формировать требования к конфигурации локальных компьютерных сетей и серверного</p> |  |
|---|---|--|

|  |   |  |
|--|---|--|
|  | <p>оборудования, необходимые для работы баз данных и серверов</p> <p>ПК 7.4 Осуществлять администрирование баз данных в рамках своей компетенции</p> <p>ПК 7.5 Проводить аудит систем безопасности баз данных и серверов, с использованием регламентов по защите информации.</p> <p>ПК 9.1 Разрабатывать техническое задание на веб-приложение в соответствии с требованиями заказчика</p> <p>ПК 9.2 Разрабатывать веб-приложение в соответствии с техническим заданием</p> <p>ПК 9.3 Разрабатывать интерфейс пользователя веб-приложений в соответствии с техническим заданием</p> <p>ПК 9.4 Осуществлять техническое сопровождение и восстановление веб-приложений в соответствии с техническим заданием</p> <p>ПК 9.5 Производить тестирование разработанного веб приложения</p> <p>ПК 9.6 Размещать веб-приложения в сети в соответствии с техническим заданием</p> <p>ПК 9.7 Осуществлять сбор статистической информации о работе веб-приложений для анализа эффективности его работы</p> <p>ПК 9.8 Осуществлять аудит безопасности веб-приложения в соответствии с регламентами по безопасности</p> <p>ПК 9.9 Модернизировать веб-приложение с учетом правил и норм подготовки информации для поисковых систем.</p> <p>ПК 9.10 Реализовывать мероприятия по продвижению веб-приложений в информационно-телекоммуникационной сети «Интернет»</p> |  |
|--|---|--|

### 1.3. Количество часов на освоение рабочей программы учебной практики, производственной (по профилю специальности, преддипломной) практики

- Всего – 432 часа учебной практики (УП), в том числе:
- в рамках освоения ПМ 02. (УП.02) – 72 часа,
  - в рамках освоения ПМ 03. (УП.03) – 36 часов,
  - в рамках освоения ПМ 05. (УП.05) – 72 часа,
  - в рамках освоения ПМ 06. (УП.06) – 108 часов,

- в рамках освоения ПМ 07. (УП.07) – 108 часов,
- в рамках освоения ПМ 09. (УП.09) – 36 часов.

Рабочая программа рассчитана на прохождение студентами производственной (по профилю специальности) практики (ПП) в объеме 11 недель.

Всего – 396 часов ПП, в том числе:

- в рамках освоения ПМ 02. (ПП.02) – 54 часа,
- в рамках освоения ПМ 03. (ПП.03) – 84 часа,
- в рамках освоения ПМ 05. (ПП.05) – 78 часов,
- в рамках освоения ПМ 06. (ПП.06) – 78 часов,
- в рамках освоения ПМ 07. (ПП.07) – 102 часа.

Рабочая программа рассчитана на прохождение студентами производственной (преддипломной) практики (ПДП) в объеме 4 недель, всего 144 часа.

**2. ТЕМАТИЧЕСКИЙ ПЛАН И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ,  
ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ (ПО ПРОФИЛЮ СПЕЦИАЛЬНОСТИ, ПРЕДДИПЛОМНОЙ)  
ПРАКТИКИ**

**2.1. Тематический план учебной практики**

| <b>Код ПК</b>  | <b>Код и наименования профессиональных модулей</b>               | <b>Количество часов по ПМ</b> | <b>Виды работ</b>   | <b>Наименования тем учебной практики</b> | <b>Количество часов по темам</b> |
|--|--|-------------------------------|---|--|----------------------------------|
| ПК 2.1.<br>ПК 2.2.<br>ПК 2.3.<br>ПК 2.4.<br>ПК 2.5.  | ПМ.02<br>Осуществление интеграции программных модулей            | 72                            | УП.02. Учебная практика (ПМ.02)   |  |                                  |
|  | Выполнение практических работ                                    |                               | Тема 1. Средства разработки программного обеспечения  | <b>72</b>                                |                                  |
|  |  |                               | Промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачета   | *  |                                  |
| ПК 3.1<br>ПК 3.2<br>ПК 3.3<br>ПК 3.4   | ПМ.03<br>Ревьюирование программных продуктов                     | 36                            | УП.03. Учебная практика (ПМ.03)   |  |                                  |
|  | Выполнение практических работ                                    |                               | Тема 1. Организация ревьюирования. Инструментальные средства ревьюирования. Инструменты для измерения характеристик и контроля качества и безопасности кода | <b>36</b>                                |                                  |
|  |  |                               | Промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачета   | *  |                                  |
| ПК 5.1.<br>ПК 5.2.<br>ПК 5.3.<br>ПК 5.4.<br>ПК 5.5.<br>ПК 5.6.<br>ПК 5.7.                                  | ПМ.05<br>Проектирование и разработка информационных систем       | 72                            | УП.05. Учебная практика (ПМ.05)   |  |                                  |
|  | Выполнение практических работ                                    |                               | Тема 1. Технологии проектирования и дизайн информационных систем  | <b>54</b>                                |                                  |
|  |  |                               | Тема 2. Методы и средства тестирования информационных систем  | <b>18</b>                                |                                  |
|  |  |                               | Промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачета   | *  |                                  |
| ПК 6.1.<br>ПК 6.2.<br>ПК 6.3.<br>ПК 6.4.<br>ПК 6.5.  | ПМ.06<br>Сопровождение информационных систем                     | 108                           | УП.06. Учебная практика (ПМ.06)   |  |                                  |
|  | Выполнение практических работ                                    |                               | Тема 1. Организация и документация процесса внедрения информационных систем   | <b>54</b>                                |                                  |
|  |  |                               | Тема 2. Инструменты и технологии внедрения информационных систем  | <b>54</b>                                |                                  |
| ПК 7.1.<br>ПК 7.2.<br>ПК 7.3.<br>ПК 7.4.<br>ПК 7.5.  | ПМ.07<br>Создание баз данных и серверов                          | 108                           | УП.07. Учебная практика (ПМ.07)   |  |                                  |
|  | Выполнение практических работ                                    |                               | Тема 1. Администрирование баз данных и серверов. Обеспечение качества и сертификации информационных систем.   | <b>108</b>                               |                                  |
|  |  |                               | Промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачета   | *  |                                  |
| ПК 9.1.<br>ПК 9.2.<br>ПК 9.3.<br>ПК 9.4.<br>ПК 9.5.<br>ПК 9.6.<br>ПК 9.7.<br>ПК 9.8.<br>ПК 9.9.<br>ПК 9.1. | ПМ.09<br>Проектирование, разработка и оптимизация веб-приложений | 36                            | УП.09. Учебная практика (ПМ.09)   |  |                                  |
|  | Выполнение практических работ                                    |                               | Тема 1. Разработка сетевых приложений   | <b>12</b>                                |                                  |
|  |  |                               | Тема 2. Методы оптимизации веб – приложений   | <b>12</b>                                |                                  |
|  |  |                               | Тема 3 Технологии обеспечения безопасности веб-приложений   | <b>12</b>                                |                                  |
|  | <b>ВСЕГО часов</b>   | <b>468</b>                    |   |  | <b>432</b>                       |

## Содержание учебной практики

| Код и наименование профессиональных модулей и тем учебной практики  | Содержание учебных занятий  | Объем часов  | Результаты обучения |  |
|---|---|--|---------------------|--|
| 1   | 2   | 3  | 4                   |  |
| <b>ПМ.02 Осуществление интеграции программных модулей</b>   |   | <b>72</b>  |                     |  |
| <b>УП.02 Учебная практика (ПМ.02)</b>   |   |  |                     |  |
| <b>Виды работ: выполнение практических работ</b>  |   |  |                     |  |
| Тема 1. Средства разработки программного обеспечения  | Содержание  |  | 72                  | ОК 01-ОК 09<br>ПК 2.1- ПК 2.5,<br>У.1-У.14,<br>О.1-О.5, ЛР 4,<br>ЛР 7, ЛР 10,<br>ЛР 13-16. |
|   | 1   | Анализ проектной и технической документации на предмет взаимодействия компонент.   |                     |  |
|   | 2   | Разработка технического задания в соответствии с индивидуальным заданием.  |                     |  |
|   | 3   | Выработка требований к программному обеспечению и программному модулю.   |                     |  |
|   | 4   | Проектирование ПО для решения прикладных задач.  |                     |  |
|   | 5   | Построение структуры программного кода.  |                     |  |
|   | 6   | Кодирование программного обеспечения   |                     |  |
|   | 7   | Тестирование и сопровождение программного обеспечения.   |                     |  |
|   | 8   | Проведение структурного, функционального и оценочного тестирования программного продукта.  |                     |  |
|   | 9   | Комплексное тестирование и отладка программного обеспечения  |                     |  |
|   | 10  | Выполнение адаптации программного продукта к условиям функционирования   |                     |  |
|   | 11  | Ведение проектной и технической документации с использованием графических языков спецификаций                                      |                     |  |
| 12  | Составление описания на программный продукт, руководства пользователя, руководство программиста |  |                     |  |
| 12  | Сертификация и лицензирование программного продукта.  |  |                     |  |
| Промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачета   |   | *  |                     |  |
| <b>ПМ.03 Ревьюирование программных продуктов</b>  |   | <b>36</b>  |                     |  |
| <b>УП.03 Учебная практика (ПМ.03)</b>   |   |  |                     |  |
| <b>Виды работ: выполнение практических работ</b>  |   |  |                     |  |
| Тема 1. Организация ревьюирования. Инструментальные средства ревьюирования. Инструменты для измерения характеристик и контроля качества и безопасности кода | 1   | Ревьюирование части информационной системы для определённого рабочего места  | 36                  | ПК 3.1-3.4<br>ОК 01-ОК 09<br>У.1-У.15<br>О.1-О.3, ЛР 4,<br>ЛР 7, ЛР 10,<br>ЛР 13-16.       |
|   | 2   | Тестирование информационной системы различными способами.  |                     |  |
|   | 3   | Описание выявленных ошибок и способов их устранения. Разработка инструкции по устранению выявленных ошибок информационной системы. |                     |  |
|   | 4   | Оценка качества и надежности системы по результатам ее исследования.   |                     |  |
|   | 5   | Проведение работ по оптимизации программного кода.   |                     |  |
|   | 6   | Формирование отчетной документации по результатам работ.   |                     |  |
| Промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачета   |   | *  |                     |  |
| <b>ПМ.05 Проектирование и разработка информационных систем</b>  |   | <b>72</b>  |                     |  |
| <b>УП.05 Учебная практика (ПМ.05)</b>   |   |  |                     |  |
| <b>Виды работ: выполнение практических работ</b>  |   |  |                     |  |
| Тема 1. Технологии  | Содержание  |  |                     |  |

|   |   |  |            |   |
|---|---|--|------------|---|
| проектирования и дизайн информационных систем                               | 1   | Анализ предметной области индивидуального задания. Описание бизнес-процессов предметной области. Сбор данных для создания информационной системы.  | 54         | ОК 01—ОК 09<br>ПК 5.1-ПК 5.7<br>У.1-У.8<br>О.1-О.9, ЛР 4,<br>ЛР 7-8, ЛР 10-11,<br>ЛР 13-16.     |
|   | 2   | Структурный, объектно-ориентированный подход в проектировании информационной системы   |            |   |
|   | 3   | Разработка технического задания проектируемой системы. Разработка прототипа информационной системы   |            |   |
|   | 4   | Объектно-ориентированный, событийно-компонентный, модульный подход в разработке кода информационной системы  |            |   |
|   | 5   | Разработка кода ИС и баз данных ИС в соответствии с трудовым заданием  |            |   |
|   | 6   | Проектирование интерфейса пользователя информационной системы  |            |   |
|   | 7   | Верификация кода ИС и баз данных ИС относительно дизайна ИС и структуры баз данных ИС  |            |   |
|   | 8   | Создание документации пользователя информационной системы. Разработка справочной системы информационной системы  |            |   |
| Тема 2. Методы и средства тестирования информационных систем                | Содержание  |  | 18         | ОК 01—ОК 09<br>ПК 5.1-ПК 5.7<br>У.1-У.8<br>О.1-О.9, ЛР 4,<br>ЛР 7-8, ЛР 10-11,<br>ЛР 13-16.     |
|   | 9   | Выбор стратегии тестирования и разработка тестов информационной системы  |            |   |
|   | 10  | Использование инструментария анализа качества информационной системы. Проверка валидности кода информационной системы.   |            |   |
|   | 11  | Тестирование информационной системы на обработку исключительных ситуаций. Модификация информационной системы.  |            |   |
| Промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачета                 |   |  | *          |   |
| <b>ПМ.06 Сопровождение информационных систем</b>                            |   |  | <b>108</b> |   |
| <b>УП.06 Учебная практика (ПМ.06)</b>                                       |   |  |            |   |
| <b>Виды работ: выполнение практических работ</b>                            |   |  |            |   |
| Тема 1. Организация и документация процесса внедрения информационных систем | Содержание  |  | 54         | ОК 01 -ОК 09<br>ПК 6.1-ПК 6.5<br>У.1-У.15<br>О.1- О.5, ЛР 2,<br>ЛР 4, ЛР 7, ЛР 10,<br>ЛР 13-16. |
|   | 1   | Состав информационных систем. Функционирование систем реального времени, облачных информационных систем, интеллектуальных информационных систем  |            |   |
|   | 2   | Функционирование учетных информационных систем. Архитектура учетной информационной системы. Режимы и параметры запуска учетной информационной системы  |            |   |
|   | 3   | Процессы установки учетной информационной системы. Изучение хранилища учетной информационной системы, монопольного режима. Изучение алгоритмов выполнения учетных операций в учетной информационной системе. |            |   |
|   | 4   | Программирование интеллектуальных информационных систем  |            |   |
| 5   | Жизненный цикл информационной системы. Стандарты документирования информационных систем. Разработка технического задания на внедрение информационной системы. |  |            |   |
| Тема 2. Инструменты и технологии внедрения информационных систем            | Содержание  |  | 54         | ОК 01 -ОК 09<br>ПК 6.1-ПК 6.5<br>У.1-У.15<br>О.1- О.5, ЛР 2,<br>ЛР 4, ЛР 7, ЛР 10,<br>ЛР 13-16. |
|   | 1   | Создание графика разработки и внедрения информационной системы. Анализ бизнес-процессов.   |            |   |
|   | 2   | Разработка и оформление предложений по расширению функциональности информационной системы.   |            |   |
| 3   | Разработка перечня обучающей документации на информационную систему. Разработка руководства оператора.  |  |            |   |

|   |  |  |            |   |
|---|--|--|------------|---|
|   | 4  | Создание резервной копии информационной системы.<br>Восстановление работоспособности системы.  |            |   |
|   | 5  | Выполнение обслуживания информационной системы в соответствии с пользовательской документацией.<br>Разработка технического задания на сопровождение информационной системы.  |            |   |
| Промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачета   |  |  | *          |   |
| <b>ПМ.07 Сoadминистрирование баз данных и серверов</b>  |  |  | <b>108</b> |   |
| <b>УП.07 Учебная практика (ПМ.07)</b>   |  |  |            |   |
| <b>Виды работ: выполнение практических работ</b>  |  |  |            |   |
| Тема 1.<br>Администрирование баз данных и серверов.<br>Обеспечение качества и сертификации информационных систем. | Содержание   |  |            |   |
|   | 1  | Принципы построения администрирования баз данных. Построение схемы базы данных. Составление словаря данных. Управление файлами базы данных. Создание базы данных. Просмотр информации и изменение параметров баз данных. Управление файлами базы данных. Удаление базы данных.   | 108        | OK 01-OK 09<br>ПК 7.1-7.5<br>О.1, О.2<br>У.1-У.15, ЛР 2, ЛР 4, ЛР 7, ЛР 10, ЛР 13-16. |
|   | 2  | Разработка технических требований к серверу баз данных. Конфигурирование сети. Формирование аппаратных требований и схемы банка данных.  |            |   |
|   | 3  | Администрирование баз данных и серверов. Установка и настройка сервера MySQL. Выполнение запросов к базе данных. Выполнение изменений в базе данных, создание триггеров. Создание запросов и процедур на изменение структуры базы данных. Команды Transact SQL. Обеспечение безопасности в SQLServer. Управление доступом к серверу. Управление разрешениями |            |   |
|   | 4  | Защита и сохранность информации баз данных. Настройка политики безопасности. Создание резервных копий баз данных. Восстановление базы данных. Восстановление удалённых файлов. Мониторинг активности портов.   |            |   |
|   | 5  | Технологии защиты баз данных. Аппаратная защита баз данных. Программная защита. Контроль доступа к данным. Управление привилегиями пользователей базы данных. Идентификация и аутентификация пользователя.   |            |   |
|   | 6  | Идентификация технических проблем, возникающих в процессе эксплуатации баз данных. Манипулирование данными языка SQL   |            |   |
|   | 7  | Разработка и эксплуатация удаленных баз данных. Основные понятия. Клиенты доступа к базе данных. Принципы проектирования. Инструментальные средства. Разработка баз данных (клиентская часть) их эксплуатация.   |            |   |
|   | 8  | Обеспечение качества и сертификации информационных систем. Сертификация ИС. Создание дифференциальной резервной копии. Проверка восстановления БД. Восстановление резервной копии БД, копии журнала транзакций.  |            |   |
|   | 9  | Разработка документации для сертификации системы качества предприятия. Внедрение системы менеджмента качества, стоимость товаров и услуг   |            |   |
|   | 10   | Проектирование и разработка приложений базы данных для автоматизации деятельности предприятия  |            |   |
| 11  | Разработка АИС на основе удалённой БД по индивидуальным заданиям |  |            |   |
| Промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачета   |  |  | *          |   |
| <b>ПМ.09 Проектирование, разработка и оптимизация веб-приложений</b>  |  |  | <b>36</b>  |   |
| <b>УП.09 Учебная практика (ПМ.09)</b>   |  |  |            |   |



| <b>Виды работ: выполнение практических работ</b>            |            |  |    |  |
|---|------------|--|----|--|
| Тема 1. Разработка сетевых приложений                       | Содержание |  | 12 | ОК 01-ОК 09<br>ПК 9.1-9.10<br>У.1-У.22,<br>О.1-О.9, ЛР 2,<br>ЛР 4, ЛР 7-8,<br>ЛР 10-11, ЛР<br>13-16. |
|   | 1          | Базовый синтаксис PHP. Ветвление, функции PHP. Циклы и массивы в PHP   |    |  |
|   | 2          | Запросы HTTP (GET, POST), параметры URL и формы HTML. Cookies и сессии PHP   |    |  |
|   | 3          | Обработка файлов PHP (чтение, запись, загрузка файлов на сервер). Программирование опросов и счётчиков посещения web-страницы на языке PHP                           |    |  |
|   | 4          | Создание базы данных MySQLc помощью утилиты PHPMyAdmin. Извлечение информации из базы данных на PHP. Реализация авторизации на сайте                                 |    |  |
|   | 5          | Разработка меню web-страниц на HTML+CSS+PHP. Использование JavaScript для доступа и управления HTML DOM-объектов   |    |  |
| Тема 2. Методы оптимизации веб – приложений                 | Содержание |  | 12 | ОК.01-ОК.09<br>ПК 9.1-9.10<br>У.1-У.22,<br>О.1-О.9, ЛР 2,<br>ЛР 4, ЛР 7-8,<br>ЛР 10-11, ЛР<br>13-16. |
|   | 6          | Создание выпадающего списка на JQuery. Создание фотогалереи на JQuery. Многоуровневое меню, многоуровневые списки в AJAX. Реализация поиска и быстрого поиска в AJAX |    |  |
|   | 7          | Введение в JSON. Синтаксис и структура. Комплексные типы JSON. Вложенные объекты, вложенные массивы. Программирование сложных структур с использованием JSON         |    |  |
|   | 8          | Инструменты языков информационного обмена XML. Программирование на языке информационного обмена. XML-схемы   |    |  |
|   | 9          | Разработка интерфейса пользователя с использованием фреймворка Bootstrap.  |    |  |
|   | 10         | Разработка интерфейса страницы с использованием Flex-box, AJAX. Разработка клиентской части сайта с использованием JS и jQuery                                       |    |  |
| Тема 3 Технологии обеспечения безопасности веб-приложений   | Содержание |  | 12 | ОК.01-ОК.09<br>ПК 9.1-9.10<br>У.1-У.22,<br>О.1-О.9, ЛР 2,<br>ЛР 4, ЛР 7-8,<br>ЛР 10-11, ЛР<br>13-16. |
|   | 11         | Разработка серверной части с использованием PHP MySQL  |    |  |
|   | 12         | Обеспечение информационной безопасности веб-проекта  |    |  |
|   | 13         | SEO-оптимизация web-ресурсов   |    |  |
|   | 14         | Проведение технической оптимизации веб-приложения  |    |  |
| Промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачета |            |  | *  |  |

## 2.2. Содержание производственной (по профилю специальности) практики

| Код и наименования профессиональных модулей | Количество часов по ПМ | Виды работ  | Результаты обучения (код)  |
|---|------------------------|---|--|
| ПМ.02                                       | 54                     | <p><i>Производственная практика (по профилю специальности) (ПМ.02)</i></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Анализ предметной области и формирование требований к базе данных в соответствии с поставленной задачей</li> <li>2. Разработка концептуальной модели базы данных в соответствии с поставленной задачей</li> <li>3. Дatalogическое проектирование базы данных. Определение всех информационных единиц и связей между ними, задание их имен и типов, а также некоторых количественных характеристик. Преобразование исходной инфологической модели в модель данных, поддерживаемую конкретной СУБД, и проверка адекватности полученной дatalogической модели отображаемой предметной области.</li> <li>4. Разработка сценариев работы с данными. Определение архитектуры системы.</li> <li>5. Разработка технических требований к серверу баз данных. Разработка требований к корпоративной сети.</li> <li>6. Разработка серверной и клиентских компонент базы данных.</li> <li>7. Установка и настройка сервера баз данных.</li> <li>8. Создание механизмов сервера для обслуживания базы данных. Установка и развёртывание системы.</li> <li>9. Работа с журналом аудита базы данных. Мониторинг нагрузки сервера.</li> <li>10. Настройка политики безопасности для созданной базы данных.</li> <li>11. Создание резервных копий базы данных. Восстановление базы данных. Мониторинг активности портов.</li> <li>12. Оформление требований и разработка технического задания по сертификации и сопровождению информационной системы (базы данных).</li> <li>13. Ведение дневника практики.</li> <li>12. Подготовка отчёта по практике.</li> <li>13. Оформление документации по практике.</li> <li>14. Проверка соответствия программных продуктов и технологических операций применяемым стандартам, процедурам и требованиям</li> </ol> | ОК 01-ОК 09<br>ПК 2.1- ПК 2.5,<br>У.1-У.14,<br>О.1-О.5, ЛР 4,<br>ЛР 7, ЛР 10,<br>ЛР 13-16. |

|       |    |   |   |
|-------|----|---|---|
| ПМ.03 | 84 | <p><i>Производственная практика (по профилю специальности) (ПМ.03)</i></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Анализ предметной области и формирование требований к базе данных в соответствии с поставленной задачей</li> <li>2. Разработка концептуальной модели базы данных в соответствии с поставленной задачей</li> <li>3. Дatalogическое проектирование базы данных. Определение всех информационных единиц и связей между ними, задание их имен и типов, а также некоторых количественных характеристик. Преобразование исходной инфологической модели в модель данных, поддерживаемую конкретной СУБД, и проверка адекватности полученной дatalogической модели отображаемой предметной области.</li> <li>4. Разработка сценариев работы с данными. Определение архитектуры системы.</li> <li>5. Разработка технических требований к серверу баз данных. Разработка требований к корпоративной сети.</li> <li>6. Разработка серверной и клиентских компонент базы данных.</li> <li>7. Установка и настройка сервера баз данных.</li> <li>8. Создание механизмов сервера для обслуживания базы данных. Установка и развёртывание системы.</li> <li>9. Работа с журналом аудита базы данных. Мониторинг нагрузки сервера.</li> <li>10. Настройка политики безопасности для созданной базы данных.</li> <li>11. Создание резервных копий базы данных. Восстановление базы данных. Мониторинг активности портов.</li> <li>12. Оформление требований и разработка технического задания по сертификации и сопровождению информационной системы (базы данных).</li> <li>13. Ведение дневника практики.</li> <li>12. Подготовка отчёта по практике.</li> <li>13. Оформление документации по практике.</li> <li>14. Проверка соответствия программных продуктов и технологических операций применяемым стандартам, процедурам и требованиям</li> </ol> | <p>ОК 01-ОК 09<br/>ПК 3.1-3.4<br/>У.1-У.15<br/>О.1-О.3, ЛР 4,<br/>ЛР 7, ЛР 10,<br/>ЛР 13-16.</p>    |
| ПМ.05 | 78 | <p><i>Производственная практика (по профилю специальности) (ПМ.05)</i></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Анализ предметной области и формирование требований к базе данных в соответствии с поставленной задачей</li> <li>2. Разработка концептуальной модели базы данных в соответствии с поставленной задачей</li> </ol>  | <p>ОК 01—ОК 09<br/>ПК 5.1-ПК 5.7<br/>У.1-У.8<br/>О.1-О.9, ЛР 4,<br/>ЛР 7-8, ЛР 10-11, ЛР 13-16.</p> |

|       |    |  |   |
|-------|----|--|---|
|       |    | <p>3. Даталогическое проектирование базы данных. Определение всех информационных единиц и связей между ними, задание их имен и типов, а также некоторых количественных характеристик. Преобразование исходной инфологической модели в модель данных, поддерживаемую конкретной СУБД, и проверка адекватности полученной даталогической модели отображаемой предметной области.</p> <p>4. Разработка сценариев работы с данными. Определение архитектуры системы.</p> <p>5. Разработка технических требований к серверу баз данных. Разработка требований к корпоративной сети.</p> <p>6. Разработка серверной и клиентских компонент базы данных.</p> <p>7. Установка и настройка сервера баз данных.</p> <p>8. Создание механизмов сервера для обслуживания базы данных. Установка и развёртывание системы.</p> <p>9. Работа с журналом аудита базы данных. Мониторинг нагрузки сервера.</p> <p>10. Настройка политики безопасности для созданной базы данных.</p> <p>11. Создание резервных копий базы данных. Восстановление базы данных. Мониторинг активности портов.</p> <p>12. Оформление требований и разработка технического задания по сертификации и сопровождению информационной системы (базы данных).</p> <p>13. Ведение дневника практики.</p> <p>12. Подготовка отчёта по практике.</p> <p>13. Оформление документации по практике.</p> <p>14. Проверка соответствия программных продуктов и технологических операций применяемым стандартам, процедурам и требованиям</p> |   |
| ПМ.06 | 78 | <p><i>Производственная практика (по профилю специальности) (ПМ.06)</i></p> <p>1. Анализ предметной области и формирование требований к базе данных в соответствии с поставленной задачей</p> <p>2. Разработка концептуальной модели базы данных в соответствии с поставленной задачей</p> <p>3. Даталогическое проектирование базы данных. Определение всех информационных единиц и связей между ними, задание их имен и типов, а также некоторых количественных характеристик. Преобразование исходной инфологической модели в модель данных, поддерживаемую</p>  | <p>ПК 6.1-ПК 6.5<br/>ОК 01 -ОК 09<br/>У.1-У.15<br/>О.1- О.5, ЛР 2,<br/>ЛР 4, ЛР 7, ЛР<br/>10, ЛР 13-16.</p> |

|              |                   |   |  |
|--------------|-------------------|---|--|
|              |                   | <p>конкретной СУБД, и проверка адекватности полученной даталогической модели отображаемой предметной области.</p> <p>4. Разработка сценариев работы с данными. Определение архитектуры системы.</p> <p>5. Разработка технических требований к серверу баз данных. Разработка требований к корпоративной сети.</p> <p>6. Разработка серверной и клиентских компонент базы данных.</p> <p>7. Установка и настройка сервера баз данных.</p> <p>8. Создание механизмов сервера для обслуживания базы данных. Установка и развёртывание системы.</p> <p>9. Работа с журналом аудита базы данных. Мониторинг нагрузки сервера.</p> <p>10. Настройка политики безопасности для созданной базы данных.</p> <p>11. Создание резервных копий базы данных. Восстановление базы данных. Мониторинг активности портов.</p> <p>12. Оформление требований и разработка технического задания по сертификации и сопровождению информационной системы (базы данных).</p> <p>13. Ведение дневника практики.</p> <p>12. Подготовка отчёта по практике.</p> <p>13. Оформление документации по практике.</p> <p>14. Проверка соответствия программных продуктов и технологических операций применяемым стандартам, процедурам и требованиям</p> |  |
| <p>ПМ.07</p> | <p><b>102</b></p> | <p><i>Производственная практика (по профилю специальности) (ПМ.07)</i></p> <p>1. Анализ предметной области и формирование требований к базе данных в соответствии с поставленной задачей</p> <p>2. Разработка концептуальной модели базы данных в соответствии с поставленной задачей</p> <p>3. Даталогическое проектирование базы данных. Определение всех информационных единиц и связей между ними, задание их имен и типов, а также некоторых количественных характеристик. Преобразование исходной инфологической модели в модель данных, поддерживаемую конкретной СУБД, и проверка адекватности полученной даталогической модели отображаемой предметной области.</p> <p>4. Разработка сценариев работы с данными. Определение архитектуры системы.</p> <p>5. Разработка технических требований к серверу баз данных.</p>  | <p>ОК 01-ОК 09<br/> ПК 7.1-7.5<br/> О.1, О.2<br/> У.1-У.15, ЛР 2, ЛР 4, ЛР 7, ЛР 10, ЛР 13-16.</p> |

|                    |     |   |  |
|--------------------|-----|---|--|
|                    |     | <p>Разработка требований к корпоративной сети.</p> <p>6. Разработка серверной и клиентских компонент базы данных.</p> <p>7. Установка и настройка сервера баз данных.</p> <p>8. Создание механизмов сервера для обслуживания базы данных.</p> <p>Установка и развёртывание системы.</p> <p>9. Работа с журналом аудита базы данных.</p> <p>Мониторинг нагрузки сервера.</p> <p>10. Настройка политики безопасности для созданной базы данных.</p> <p>11. Создание резервных копий базы данных.</p> <p>Восстановление базы данных. Мониторинг активности портов.</p> <p>12. Оформление требований и разработка технического задания по сертификации и сопровождению информационной системы (базы данных).</p> <p>13. Ведение дневника практики.</p> <p>12. Подготовка отчёта по практике.</p> <p>13. Оформление документации по практике.</p> <p>14. Проверка соответствия программных продуктов и технологических операций применяемым стандартам, процедурам и требованиям</p> |  |
| <b>ВСЕГО часов</b> | 396 |   |  |

### 2.3. Содержание производственной (преддипломной) практики (ПДП)

| Наименование частей                                   | Темы и виды работ  | Объем часов | Результаты обучения (код)  |
|---|--|-------------|--|
| ПМ.02<br>Осуществление интеграции программных модулей | 1. Ознакомление с целями и задачами практики. Инструктаж по технике безопасности и пожарной безопасности. Составление плана и графика работы на период практики, опираясь на индивидуальное задание производственной практики и учитывая специфику и режим работы организации – места прохождения практики.  | <b>144</b>  | ОК 01-ОК 09<br>ПК 2.1- ПК 2.5,<br>У.1-У.14,<br>О.1-О.5, ЛР 4,<br>ЛР 7, ЛР 10,<br>ЛР 13-16. |
| ПМ.03.<br>Ревьюирование программных продуктов         | 2. Знакомство с правилами внутреннего распорядка, рабочим местом и руководителем практики от предприятия (организации). Анализ вида, структуры, функций организации.<br>3. Практическое изучение предмета проектирования. Изучение проблемы, которую необходимо решить в ходе выполнения дипломной работы. Поиск уже существующих решений, их анализ. Оценка перспективы и |             | ПК 3.1-3.4<br>ОК 01-ОК 09<br>У.1-У.15<br>О.1-О.3, ЛР 4,<br>ЛР 7, ЛР 10,<br>ЛР 13-16.       |

|   |   |  |   |
|---|---|--|---|
| <p>ПМ.05<br/>Проектирование и разработка информационных систем</p>        | <p>возможности практического применения решения проблемы в условиях конкретного предприятия, организации – месте прохождения практики.</p> <p>4. Поиск дополнительной информации, необходимость в которой возникла для решения вопросов, возникших в ходе знакомства с предметной областью дипломной работы.</p> <p>5. Подготовка данных для реализации автоматизированной информационной системы: базы данных, электронного учебного пособия, информационного сайта и т.п.</p> |  | <p>ОК 01—ОК 09<br/>ПК 5.1-ПК 5.7<br/>У.1-У.8<br/>О.1-О.9, ЛР 4, ЛР 7-8, ЛР 10-11, ЛР 13-16.</p>       |
| <p>ПМ.06.<br/>Сопровождение информационных систем</p>                     | <p>6. Практическое изучение средств реализации предмета разработки.</p> <p>7. Анализ собранного материала по программным средствам. Оценка перспектив возможности применения программных средств в условиях предприятия, организации – места прохождения практики.</p>  |  | <p>ОК 01 -ОК 09<br/>ПК 6.1-ПК 6.5<br/>У.1-У.15<br/>О.1- О.5, ЛР 2, ЛР 4, ЛР 7, ЛР 10, ЛР 13-16.</p>   |
| <p>ПМ.07<br/>Сoadминистрирование баз данных и серверов</p>                | <p>Сдача отчета в соответствии с содержанием тематического плана преддипломной практики, аттестационного листа и дневника.</p>  |  | <p>ОК 01-ОК 09<br/>ПК 7.1-7.5<br/>О.1, О.2<br/>У.1-У.15, ЛР 2, ЛР 4, ЛР 7, ЛР 10, ЛР 13-16.</p>       |
| <p>ПМ.09.<br/>Проектирование, разработка и оптимизация веб-приложений</p> |   |  | <p>ОК.01-ОК.09<br/>ПК 9.1-9.10<br/>У.1-У.22,<br/>О.1-О.9, ЛР 2, ЛР 4, ЛР 7-8, ЛР 10-11, ЛР 13-16.</p> |

### 3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ, ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ (ПО ПРОФИЛЮ СПЕЦИАЛЬНОСТИ, ПРЕДДИПЛОМНОЙ) ПРАКТИКИ

#### 3.1. Требования к условиям проведения учебной практики, производственной (по профилю специальности, преддипломной) практики

Реализация учебной практики (УП) предполагает наличие  
Лаборатории разработки веб-приложений

Перечень основного оборудования, учебно-наглядных пособий:

- комплект мебели для преподавателя,
- комплект мебели для обучающихся на 25 посадочных мест,
- маркерная доска,
- автоматизированные рабочие места на 15 обучающихся,
- автоматизированное рабочее место преподавателя,
- сервер (удаленно),
- мультимедиа-проектор,
- экран настенный,
- комплект учебно-методической документации,
- комплект учебников (учебных пособий).

Программное обеспечение:

- Microsoft Windows 10 (лицензия №61046615, авторизованный номер лицензиата 91049631ZZE1410),
- Microsoft Office 2013 (лицензия №68845688, авторизованный номер лицензиата 61748179ZZE0902),
- PN KL 4851RATFQ Kaspersky WorkSpace Security Russian Edition. 250-499 User 1 year Educational Renewal License (Лицензионное соглашение № ДОА300419/1-1/175),
- Eclipse IDE for Java EE Developers (свободно распространяемое программное обеспечение) <https://www.eclipse.org/downloads/packages/release/neon/1/eclipse-ide-java-developers>
- .NET Framework JDK 8 (свободно распространяемое программное обеспечение) <https://www.microsoft.com/ru-ru/search?q=.NETFramework>
- Microsoft SQL Server Express Edition 9 (свободно распространяемое программное обеспечение) <https://www.microsoft.com/ru-ru/search?q=Microsoft+SQL+Server+Express+Edition>
- MySQL Installer for Windows (свободно распространяемое программное обеспечение) <https://dev.mysql.com/downloads/installer/>
- NetBeans (свободно распространяемое программное обеспечение) <https://netbeans.org/>
- Microsoft SQL Server Java Connector (свободно распространяемое программное обеспечение) <https://docs.microsoft.com/ru-ru/sql/connect/jdbc/download-microsoft-jdbc-driver-for-sqlserver?view=sql-server-ver15>
- Android Studio (свободно распространяемое программное обеспечение) <https://androidstudio.ru/>
- IntelliJ IDEA 9 (свободно распространяемое программное обеспечение) <https://www.jetbrains.com/products.html#type=ide>
- Visio Professional 2019 (Номер соглашения MPSA 4100107846, номер учетной записи Microsoft 0005648243, ключ TH9GR-JMY63-FFJ2W-9PQV7-Y43RT)
- Project Professional 2019 ((Номер соглашения MPSA4100107846, номер учетной записи Microsoft 0005648243, ключ TH9GR-JMY63-FFJ2W-9PQV7-Y43RT)
- Visual Studio Community (Бесплатная версия)
- SQL Server Management Studio (Бесплатная версия)
- Visual Studio Community (Бесплатная версия),
- Embarcadero Delphi. Community (Бесплатная версия),
- Lazarus (свободно распространяемое программное обеспечение),



- ABC Pascal (свободно распространяемое программное обеспечение),
- SIKE. Выплавка стали в ДСП, версия 1,0 (Договор № 31/2 от 30.07.19),
- SIKE. Прокатка металла (Договор № 31/2 от 30.07.19),
- SprutCAM 11.5 Ru (лицензия №154648),
- КОМПАС -3DLTV12 (лицензия № V.14: 554033531),
- СПРУТ-ТП-Нормирование (лицензия №154648).

Лаборатории программного обеспечения и сопровождения компьютерных систем  
Перечень основного оборудования, учебно-наглядных пособий:

- комплект мебели для преподавателя,
- комплект мебели для обучающихся на 25 посадочных мест,
- маркерная доска,
- автоматизированные рабочие места на 14 обучающихся,
- автоматизированное рабочее место преподавателя,
- сервер (удаленно),
- мультимедиа-проектор,
- экран настенный,
- тематические стенды,
- комплект учебно-методической документации,
- комплект учебников (учебных пособий).

Программное обеспечение:

- MicrosoftWindows 10 (лицензия №61046615, авторизованный номер лицензиата 91049631ZZE1410),
- MicrosoftOffice 2013 (лицензия №68845688, авторизованный номер лицензиата 61748179ZZE0902),
- PN KL 4851RATFQ Kaspersky WorkSpace Security Russian Edition. 250-499 User 1 year Educational Renewal License (Лицензионное соглашение № ДОА300419/1-1/175),
- EclipseIDEforJavaEEDevelopers (свободно распространяемое программное обеспечение) <https://www.eclipse.org/downloads/packages/release/neon/1/eclipse-ide-java-developers>
- .NETFrameworkJDK 8 (свободно распространяемое программное обеспечение) <https://www.microsoft.com/ru-ru/search?q=.NETFramework>
- MicrosoftSQLServerExpressEdition 9 (свободно распространяемое программное обеспечение) <https://www.microsoft.com/ru-ru/search?q=Microsoft+SQL+Server+Express+Edition>
- MySQLInstallerforWindows (свободно распространяемое программное обеспечение) <https://dev.mysql.com/downloads/installer/>
- NetBeans (свободно распространяемое программное обеспечение) <https://netbeans.org/>
- MicrosoftSQLServerJavaConnector (свободно распространяемое программное обеспечение) <https://docs.microsoft.com/ru-ru/sql/connect/jdbc/download-microsoft-jdbc-driver-for-sqlserver?view=sql-server-ver15>
- AndroidStudio (свободно распространяемое программное обеспечение) <https://androidstudio.ru/>
- IntelliJ IDEA 9 (свободно распространяемое программное обеспечение) <https://www.jetbrains.com/products.html#type=ide>
- VisioProfessional 2019 (Номер соглашения MPSA 4100107846, номер учетной записи Microsoft 0005648243, ключ TH9GR-JMY63-FFJ2W-9PQV7-Y43RT)
- ProjectProfessional 2019 ((Номер соглашения MPSA4100107846, номер учетной записи Microsoft 0005648243, ключ TH9GR-JMY63-FFJ2W-9PQV7-Y43RT)
- Visual Studio Community (Бесплатная версия)
- SQL Server Management Studio (Бесплатная версия)
- Visual Studio Community (Бесплатная версия),
- Embarcadero Delphi. Community (Бесплатная версия),
- Lazarus (свободно распространяемое программное обеспечение).

## Лаборатории информационных ресурсов

Перечень основного оборудования, учебно-наглядных пособий:

- комплект мебели для преподавателя,
- комплект мебели для обучающихся на 25 посадочных мест,
- маркерная доска,
- автоматизированные рабочие места на 14 обучающихся,
- автоматизированное рабочее место преподавателя,
- сервер (удаленно),
- мультимедиа-проектор,
- экран настенный,
- тематические стенды,
- комплект учебно-методической документации,
- комплект учебников (учебных пособий).

Программное обеспечение:

- Microsoft Windows 10 (лицензия №61046615, авторизованный номер лицензиата 91049631ZZE1410),
- Microsoft Office 2010 (лицензия №68845688),
- PN KL 4851RATFQ Kaspersky WorkSpace Security Russian Edition. 250-499 User 1 year Educational Renewal License (Лицензионное соглашение № ДОА300419/1-1/175),
- Visual Studio Community (Бесплатная версия),
- Embarcadero Delphi. Community (Бесплатная версия),
- Lazarus (свободно распространяемое программное обеспечение),
- ABC Pascal (свободно распространяемое программное обеспечение).

Реализация программы предполагает проведение производственной (по профилю специальности, преддипломной) практики (ПП, ПДП) на предприятиях/организациях на основе договоров, заключаемых между образовательной организацией и предприятием/организацией, куда направляются обучающиеся.

Для проведения практики используются помещения и оборудование, расположенные на базе ОАО «Лебединский ГОК», г. Губкин, Белгородская область  
Реквизиты договоров № 152328 от 11.11.2015г.

Для проведения практики используются помещения и оборудование, расположенные на базе ОАО «Стойленский ГОК», г. Старый Оскол, Белгородская область  
Реквизиты договоров № 545 от 30.12.2015г.

Для проведения практики используются помещения и оборудование, расположенные на базе АО «ОЭМК», г. Старый Оскол, Белгородская область  
Реквизиты договоров № 288208/348 от 11.04.2016г.

Для проведения практики используются помещения и оборудование, расположенные на базе ОАО «СОЭМИ», г. Старый Оскол, Белгородская область  
Реквизиты договоров № 3/853 от 15.03.2016г.

Для проведения практики используются помещения и оборудование, расположенные на базе «Управляющая компания «Славянка», г. Старый Оскол, Белгородская область  
Реквизиты договоров № 215 от 25.05.2016г.

Для проведения практики используются помещения и оборудование, расположенные на базе ОАО «Комбинат КМАруда», г. Старый Оскол, Белгородская область  
Реквизиты договоров № 444/2016/427 от 25.04.2016г.

Для проведения практики используются помещения и оборудование, расположенные на базе ООО АПК «ПРОМАГРО», г. Старый Оскол, Белгородская область  
Реквизиты договоров № 198 от 03.07.2017г.

Для проведения практики используются помещения и оборудование, расположенные на базе ООО «СОФТ СЕРВИС», г. Старый Оскол, Белгородская область  
Реквизиты договоров № 187 от 30.06.2017г..

Для проведения практики используются помещения и оборудование, расположенные на базе ЗАО «Комбинат хлебопродуктов Старооскольский», г. Старый Оскол, Белгородская область  
Реквизиты договоров № 97 от 13.03.2017г.

Для проведения практики используются помещения и оборудование, расположенные на базе АО «СОАТЭ», г. Старый Оскол, Белгородская область  
Реквизиты договоров № 71 от 16.01.2017г.

Для проведения практики используются помещения и оборудование, расположенные на базе ОАО «Теплоэнерго», г. Старый Оскол, Белгородская область  
Реквизиты договоров № 04-19 В от 25.03.2019г.

Для проведения консультаций во время производственной (по профилю специальности, преддипломной) практики, а также для выставления промежуточной аттестации, на базе ОПК СТИ НИТУ «МИСИС» расположен кабинет информатики, оснащенный:

Перечень основного оборудования, учебно-наглядных пособий:

- комплект мебели для преподавателя,
- комплект мебели для обучающихся на 25 посадочных мест,
- маркерная доска,
- автоматизированные рабочие места на 14 обучающихся,
- автоматизированное рабочее место преподавателя,
- сервер (удаленно),
- мультимедиа-проектор,
- экран настенный,
- тематические стенды,
- комплект учебно-методической документации,
- комплект учебников (учебных пособий),

Программное обеспечение:

- MicrosoftWindows 7 (лицензия №61046615, авторизованный номер лицензиата 91049631ZZE1410),
- MicrosoftOffice 2003 (лицензия №41764220, авторизованный номер лицензиата 61748179ZZE0902),
- PN KL 4851RATFQ Kaspersky WorkSpace Security Russian Edition. 250-499 User 1 year Educational Renewal License (Лицензионное соглашение № ДОА300419/1-1/175),
- Visual Studio Community (Бесплатная версия),
- Embarcadero Delphi. Community (Бесплатная версия),
- Lazarus (свободно распространяемое программное обеспечение),
- ABCPascal (свободно распространяемое программное обеспечение).

### **3.2. Информационное обеспечение реализации программы**

Для реализации программы учебной практики, производственной (по профилю специальности, преддипломной) практики библиотечный фонд образовательной организации должен иметь печатные и/или электронные образовательные и информационные ресурсы, для использования в образовательном процессе.

#### **Основные источники:**

##### **3.2.1. Печатные издания:**

1. Рудаков А.В. Технология разработки программных продуктов: учебник для студ. учреждений сред. проф. образования / А.В. Рудаков. – 12-е изд., стер. – М.: Издательский цент «Академия», 2018. – 208 с. ISBN 978-5-4468-7792-8.
2. Федорова, Г.Н. Основы проектирования баз данных [Текст] : учебник / Г.Н.Федорова. - 4-е изд., перераб. - М. : Академия, 2020. - 224 с. - (Профессиональное образование)

##### **3.2.2. Электронные издания (электронные ресурсы):**

1. Гагарина, Л. Г. Технология разработки программного обеспечения: учебное пособие / Л.Г. Гагарина, Е.В. Кокорева, Б.Д. Сидорова-Виснадул ; под ред. Л.Г. Гагариной. — Москва: ФОРУМ: ИНФРА-М, 2020. — 400 с. — (Среднее профессиональное образование). - ISBN 978-5-8199-0812-9. - Текст: электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/1067012>
2. Гагарина, Л. Г. Разработка и эксплуатация автоматизированных информационных систем: Учебное пособие / Гагарина Л.Г. - Москва :ИД ФОРУМ, НИЦ ИНФРА-М, 2021. - 384 с. (Профессиональное образование) ISBN 978-5-8199-0316-2. - Текст: электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/612577>
3. Гвоздева, В. А. Основы построения автоматизированных информационных систем : учебник / В.А. Гвоздева, И.Ю. Лаврентьева. — Москва : ИД «ФОРУМ» : ИНФРА-М, 2021. — 318 с. — (Среднее профессиональное образование). - ISBN 978-5-8199-0705-4. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/922734>
4. Гвоздева, В. А. Информатика, автоматизированные информационные технологии и системы : учебник / В.А. Гвоздева. — Москва : ИД «ФОРУМ» : ИНФРА-М, 2021. — 542 с. — (Среднее профессиональное образование). - ISBN 978-5-8199-0856-3. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/999615>
5. Голицына, О. Л. Языки программирования : учеб. пособие / О.Л. Голицына, Т.Л. Партыка, И.И. Попов. — 3-е изд., перераб. и доп. — Москва : ФОРУМ : ИНФРА-М, 2021. — 399 с. — (Среднее профессиональное образование). - ISBN 978-5-00091-613-1. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/973007>
6. Голицына, О. Л. Информационные системы : учебное пособие / О. Л. Голицына, Н. В. Максимов, И. И. Попов. — 2-е изд. — Москва : ФОРУМ : ИНФРА-М, 2021. — 448 с. : ил. — (Высшее образование). - ISBN 978-5-91134-833-5. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/953245>
7. Затонский, А. В. Информационные технологии: разработка информационных моделей и систем : учебное пособие / А. В. Затонский. — Москва : РИОР : ИНФРА-М, 2020. — 344 с. + Доп. материалы [Электронный ресурс]. — (Среднее профессиональное образование). - ISBN 978-5-369-01823-1. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/1043097>
8. Извозчикова, В. В. Эксплуатация информационных систем : учебное пособие для СПО / В. В. Извозчикова. — Саратов : Профобразование, 2021. — 136 с. — ISBN 978-5-4488-0355-0. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS : [сайт]. — URL: <http://www.iprbookshop.ru/86210.html>
9. Канцедал, С. А. Алгоритмизация и программирование : учеб. пособие / С.А. Канцедал. — Москва : ИД «ФОРУМ» : ИНФРА-М, 2018. — 352 с. — (Среднее профессиональное образование). - ISBN 978-5-8199-0727-6. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/938923>
10. Колдаев, В. Д. Численные методы и программирование : учеб. пособие / В.Д. Колдаев ; под ред. проф. Л.Г. Гагариной. — Москва : ИД «ФОРУМ» : ИНФРА-М, 2021. — 336 с. — (Среднее профессиональное образование). - ISBN 978-5-8199-0779-5. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/672966>
11. Немцова, Т. И. Компьютерная графика и web-дизайн : учеб. пособие / Т.И. Немцова, Т.В. Казанкова, А.В. Шнякин ; под ред. Л.Г. Гагариной. — Москва : ИД «ФОРУМ» : ИНФРА-М, 2021. — 400 с. + Доп. материалы [Электронный ресурс; Режим доступа: <https://new.znanium.com>]. — (Среднее профессиональное образование). - ISBN 978-5-8199-0790-0. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/961450>
12. Немцова, Т. И. Программирование на языке высокого уровня. Программирование на языке C++: учеб. пособие / Т.И. Немцова, С.Ю. Голова, А.И. Терентьев ; под ред. Л.Г. Гагариной. — Москва : ИД «ФОРУМ» : ИНФРА-М, 2021. — 512 с. — (Среднее профессиональное образование). - ISBN 978-5-8199-0699-6. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/918098>
13. Пальмов, С. В. Методы и средства моделирования программного обеспечения : конспект лекций / С. В. Пальмов. — Самара : Поволжский государственный университет телекоммуникаций и информатики, 2021. — 105 с. — ISBN 2227-8397. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS : [сайт]. — URL: <http://www.iprbookshop.ru/71855.html>
14. Федорова, Г. Н. Разработка, внедрение адаптация программного обеспечения отраслевой направленности : учеб. пособие / Г.Н. Федорова. — Москва :КУРС : ИНФРА-М, 2021. — 336 с.

(Среднее Профессиональное Образование). - ISBN 978-5-906818-41-6. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/898670>

15. Чистов Д.В. Проектирование информационных систем : учебник и практикум для среднего профессионального образования / Д. В. Чистов, П. П. Мельников, А. В. Золотарюк, Н. Б. Ничепорук ; под общей редакцией Д. В. Чистова. — Москва : Издательство Юрайт, 2021. — 258 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-03173-7. — Текст : электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/414925>

#### Дополнительные источники

##### 3.2.4. Электронные издания (электронные ресурсы):

1. Гагарина, Л. Г. Технология разработки программного обеспечения: учебное пособие / Л.Г. Гагарина, Е.В. Кокорева, Б.Д. Сидорова-Виснадул ; под ред. Л.Г. Гагариной. — Москва: ФОРУМ: ИНФРА-М, 2020. — 400 с. — (Среднее профессиональное образование). - ISBN 978-5-8199-0812-9. - Текст: электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/1067012>

2. Голицына, О. Л. Базы данных : учебное пособие / О.Л. Голицына, Н.В. Максимов, И.И. Попов. — 4-е изд., перераб. и доп. — Москва : ФОРУМ : ИНФРА-М, 2020. — 400 с. — (Среднее профессиональное образование). - ISBN 978-5-00091-601-8. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/1091314>

3. Гениатулина, Е. В. CMS – системы управления контентом: учебное пособие / Е. В. Гениатулина. — Новосибирск: Новосибирский государственный технический университет, 2021. — 63 с. — ISBN 978-5-7782-2696-8. — Текст: электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS: [сайт]. — URL: <http://www.iprbookshop.ru/91303.html>

4. Грекул, В. И. Проектирование информационных систем : учебник и практикум для академического бакалавриата / В. И. Грекул, Н. Л. Коровкина, Г. А. Левочкина. — Москва : Издательство Юрайт, 2019. — 385 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-9916-8764-5. — Текст : электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/433607>

5. Емельянова, Н. З. Защита информации в персональном компьютере : учебное пособие / Н.З. Емельянова, Т.Л. Партыка, И.И. Попов. — 2-е изд. — Москва : ФОРУМ : ИНФРА-М, 2020. — 368 с. — (Среднее профессиональное образование). - ISBN 978-5-00091-466-3. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/1058219>

6. Заботина, Н. Н. Методы и средства проектирования информационных систем : учебное пособие / Н.Н. Заботина. — Москва : ИНФРА-М, 2020. — 331 с. + Доп. материалы [Электронный ресурс]. — (Среднее профессиональное образование). - ISBN 978-5-16-015597-5. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/1043093>

7. Зубкова, Т. М. Технология разработки программного обеспечения : учебное пособие / Т. М. Зубкова. — Оренбург : Оренбургский государственный университет, ЭБС АСВ, 2021. — 469 с. — ISBN 978-5-7410-1785-2. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS : [сайт]. — URL: <http://www.iprbookshop.ru/78846.html>

8. Исаченко, О. В. Программное обеспечение компьютерных сетей : учеб. пособие / О.В. Исаченко. — Москва : ИНФРА-М, 2021. — 117 с. — (Среднее профессиональное образование). - ISBN 978-5-16-004858-1. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/941753>

9. Информационные технологии : учебное пособие / Л.Г. Гагарина, Я.О. Теплова, Е.Л. Румянцева, А.М. Баин / под ред. Л.Г. Гагариной. — М. : ИД «ФОРУМ» : ИНФРА-М, 2021. — 320 с. — (Профессиональное образование). - ISBN 978-5-8199-0608-8. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/1018534>

10. Кузин, А. В. Компьютерные сети: Учебное пособие / Кузин А.В., Кузин Д.А. - 4-е изд., перераб. и доп. - Москва : Форум, НИЦ ИНФРА-М, 2021. - 192 с. (Профессиональное образование) ISBN 978-5-00091-169-3. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/536468>

11. Максимов, Н. В. Компьютерные сети : учеб. пособие / Н.В. Максимов, И.И. Попов. — 6-е изд., перераб. и доп. — Москва : ФОРУМ : ИНФРА-М, 2021. — 464 с. — (Среднее профессиональное образование). - ISBN 978-5-00091-454-0. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/792686>

12. Кисленко, Н. П. Интернет-программирование на PHP: учебное пособие / Н. П. Кисленко. — Новосибирск: Новосибирский государственный архитектурно-строительный университет (Сибстрин), ЭБС АСВ, 2021. — 177 с. — ISBN 978-5-7795-0745-5. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS : [сайт]. — URL: <http://www.iprbookshop.ru/68769.html>
13. Лисьев, Г. А. Программное обеспечение компьютерных сетей и web-серверов : учеб. пособие / Г. А. Лисьев, П. Ю. Романов, Ю. И. Аскерко. — Москва : ИНФРА-М, 2021. — 145 с. — (Среднее профессиональное образование). - ISBN 978-5-16-014514-3. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/988332>
14. Мартишин, С. А. Базы данных. Практическое применение СУБД SQL- и NoSQL-типа для проектирования информационных систем : учебное пособие / С.А. Мартишин, В.Л. Симонов, М.В. Храпченко. — Москва : ФОРУМ : ИНФРА-М, 2020. — 368 с. — (Среднее профессиональное образование). - ISBN 978-5-8199-0785-6. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/1041341>
15. Мелькин, Н. В. Искусство продвижения сайта. Полный курс SEO : от идеи до первых клиентов / Н. В. Мелькин, К. С. Горяев. — Москва : Инфра-Инженерия, 2021. — 268 с. — ISBN 978-5-9729-0139-5. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS : [сайт]. — URL: <http://www.iprbookshop.ru/68990.html>
16. Митина, О. А. Методы и средства проектирования информационных систем и технологий : курс лекций / О. А. Митина. — Москва : Московская государственная академия водного транспорта, 2021. — 75 с. — ISBN 2227-8397. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS : [сайт]. — URL: <http://www.iprbookshop.ru/65666.html>
17. Никонов, О. И. Математическое моделирование и методы принятия решений : учебное пособие для СПО / О. И. Никонов, С. В. Кругликов, М. А. Медведева ; под редакцией А. А. Астафьева. — 2-е изд. — Саратов, Екатеринбург : Профобразование, Уральский федеральный университет, 2019. — 99 с. — ISBN 978-5-4488-0482-3, 978-5-7996-2828-4. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS : [сайт]. — URL: <http://www.iprbookshop.ru/87825.html>
18. Основы автоматизированного проектирования : учебник / под ред. А. П. Карпенко. — Москва : ИНФРА-М, 2019. — 329 с. — (Среднее профессиональное образование). - ISBN 978-5-16-014441-2. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/982458>
19. Пальмов, С. В. Методы и средства моделирования программного обеспечения : конспект лекций / С. В. Пальмов. — Самара : Поволжский государственный университет телекоммуникаций и информатики, 2021. — 105 с. — ISBN 2227-8397. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS : [сайт]. — URL: <http://www.iprbookshop.ru/71855.html>
20. Синицын, С. В. Верификация программного обеспечения : учебное пособие / С. В. Синицын, 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>
21. Сычев, А. В. Web-технологии : учебное пособие / А. В. Сычев. — 3-е изд. — Москва, Саратов : Интернет-Университет Информационных Технологий (ИНТУИТ), Ай Пи Ар Медиа, 2020. — 407 с. — ISBN 978-5-4497-0292-0. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS : [сайт]. — URL: <http://www.iprbookshop.ru/89412.html>
22. Тасышин, 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>
23. Хорев, П. Б. Объектно-ориентированное программирование с примерами на C# : учебное пособие / П.Б. Хорев. — Москва : ФОРУМ : ИНФРА-М, 2020. — 200 с. — (Среднее профессиональное образование). - ISBN 978-5-00091-713-8. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/1069181>
24. Каталог API (Microsoft) и справочных материалов [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://msdn.microsoft.com/ru-ru/library>

25. Н. Интеллектуальные системы [Электронный ресурс]: учебник – М.: Лаборатория знаний, 2016. – 221 с.

### **3.2.5. Перечень методических указаний, разработанных преподавателем**

Новиков Д.Э., Назарова О.И. Методические указания для студентов очной формы обучения по выполнению практических работ учебной практики УП.02

Новиков Д.Э., Назарова О.И. Методические указания для студентов очной формы обучения по выполнению практических работ учебной практики УП.03

Новиков Д.Э., Назарова О.И. Методические указания для студентов очной формы обучения по выполнению практических работ учебной практики УП.05

Новиков Д.Э., Назарова О.И. Методические указания для студентов очной формы обучения по выполнению практических работ учебной практики УП.06

Новиков Д.Э., Назарова О.И. Методические указания для студентов очной формы обучения по выполнению практических работ учебной практики УП.07

Новиков Д.Э., Назарова О.И. Методические указания для студентов очной формы обучения по выполнению практических работ учебной практики УП.09

Новиков Д.Э., Назарова О.И. Методические указания и контрольно-оценочные средства для студентов очной формы обучения по выполнению заданий преддипломной практики (по профилю специальности, преддипломной)

### **3.3. Общие требования к организации образовательного процесса**

Учебная практика (УП) проводится концентрированно, производственная (по профилю специальности и преддипломная) практика проводится концентрированно.

Производственная (преддипломная) практика (ПДП) проводится после освоения всех профессиональных модулей.

Студенты в период прохождения учебной практики обязаны:

- соблюдать действующие в образовательной организации правила внутреннего трудового распорядка;

- строго соблюдать требования охраны труда и пожарной безопасности.

За время прохождения учебной практики обучающемуся необходимо выполнить задания, предусмотренные программой практик, которые формируются с учетом видов работ, указанных в рабочих программах профессиональных модулей. Задания на практику составляются по каждому профессиональному модулю.

Учебная практика направлена на формирование у обучающихся практических профессиональных умений, приобретение первоначального практического опыта, реализуется в рамках модулей по специальности СПО 09.02.07 Информационные системы и программирование по основным видам профессиональной деятельности для последующего освоения ими общих и профессиональных компетенций по избранной специальности.

Условия реализации рабочей программы производственной (по профилю специальности и преддипломной) практики

Требования к условиям проведения производственной и преддипломной практики.

Реализация рабочей программы практики предполагает проведение производственной (по профилю специальности и преддипломной) практики на предприятиях/организациях на основе прямых договоров, заключаемых между колледжем и предприятием/организацией, куда направляются обучающиеся.

Общие требования к организации образовательного процесса.

Производственная (по профилю специальности) практика проводится в рамках профессиональных модулей. Условием допуска обучающихся к производственной практике (по профилю специальности) является освоение учебной практики.

Общие требования к организации образовательного процесса.

Производственная (преддипломная) практика проводится в организациях, направление деятельности которых соответствует профилю подготовки обучающихся, на основе договоров,

заключаемых между колледжем и организациями. При выборе базы практики учитываются следующие факторы:

- соответствие содержания практики по специальности;
- наличие необходимых баз практики, предусмотренных программой;
- наличие квалифицированных кадров для руководства практикой обучающихся.

Производственная (преддипломная) практика проводится после освоения всех профессиональных модулей. Условием допуска обучающихся к преддипломной практике является освоённая производственная практика.

Контроль работы студентов и отчетность

По итогам производственной (по профилю специальности и преддипломной) практики обучающиеся представляют руководителю практики от образовательного учреждения дневник и отчет по практике с выполненным календарно-тематическим планом и характеристику от руководителя практики от организации. Критериями оценки по практике являются выполнение тематического плана практики, оформление документов, наличие положительной характеристики с места прохождения практики, о степени готовности обучающегося к самостоятельной деятельности, сформированности общих и профессионалах компетенций в соответствии с ФГОС СПО.

Оценка по практике выставляется с учётом характеристики профессиональной деятельности обучающегося на практике с указанием видов работ, выполненных обучающимся во время практики, их объема, качества выполнения в соответствии с технологией и (или) требованиями организации, в которой проходила практика. Итогом производственной (по профилю специальности и преддипломной) практики является дифференцированный зачёт.

Обучающиеся, не выполнившие план производственной (по профилю специальности и преддипломной) практики, не допускаются к государственной (итоговой) аттестации.

#### **3.4. Кадровое обеспечение образовательного процесса**

Учебная практика проводится преподавателями профессиональных циклов:

- ПМ.02. Осуществление интеграции программных модулей
- ПМ.03. Ревьюирование программных продуктов
- ПМ.05. Проектирование и разработка информационных систем
- ПМ.06. Сопровождение информационных систем
- ПМ.07. Соединение баз данных и серверов
- ПМ.09. Проектирование, разработка и оптимизация веб-приложений

Руководство производственной (по профилю специальности) практикой (ПП) осуществляют руководители практики от образовательной организации – преподаватели дисциплин профессионального цикла, а также руководители практики от предприятий/организаций - работники предприятий/организаций, закрепленные за обучающимися.

Преподаватели должны иметь высшее или среднее профессиональное образование по профилю специальности, опыт деятельности в организациях соответствующей профессиональной сферы; получать дополнительное профессиональное образование по программам повышения квалификации, в том числе в форме стажировки в профильных организациях, не реже 1-го раза в 3 года.



#### 4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ, ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ (ПО ПРОФИЛЮ СПЕЦИАЛЬНОСТИ, ПРЕДДИПЛОМНОЙ) ПРАКТИКИ

Практика является завершающим этапом освоения профессионального модуля по виду профессиональной деятельности.

Контроль и оценка результатов освоения учебной, производственной (по профилю специальности, преддипломной) практики осуществляется преподавателем в форме дифференцированного зачета.

Формой отчетности студента по учебной, производственной (по профилю специальности, преддипломной) практике является дневник по прохождению практики, отчет по результатам прохождения практики, аттестационный лист, свидетельствующие о закреплении знаний, умений, приобретении практического опыта, формировании общих и профессиональных компетенций, освоении профессиональных модулей.

| <b>Учебная практика (УП.02)</b>  |  |  |
|--|--|--|
| <b>Результаты обучения</b>   | <b>Критерии оценки</b>   | <b>Формы и методы оценки</b>   |
| <p>ОК 01-ОК 09<br/>ПК 2.1- ПК 2.5,<br/>У.1-У.14,<br/>О.1-О.5, ЛР 4,<br/>ЛР 7, ЛР 10,<br/>ЛР 13-16.</p> | <p>Оценка <b>«отлично»</b> - Обучающийся своевременно, качественно выполнил весь объем работы, требуемый программой практики; показал глубокую теоретическую, методическую, профессионально-прикладную подготовку; умело применил полученные знания вовремя прохождения практики; ответственно и с интересом относился к своей работе.</p> <p>Оценка <b>«хорошо»</b> - Обучающийся демонстрирует достаточно полные знания всех профессионально-прикладных и методических вопросов в объеме программы практики; полностью выполнил программу, с незначительными отклонениями от качественных параметров; проявил себя как ответственный исполнитель, заинтересованный в будущей профессиональной деятельности.</p> <p>Оценка <b>«удовлетворительно»</b> - Обучающийся выполнил программу практики, однако часть заданий вызвала затруднения; не проявил глубоких знаний теории и умения применять ее на практике, допускал ошибки в планировании и решении задач; в процессе работы не проявил достаточной самостоятельности, инициативы и заинтересованности</p> | <p><b>Текущий контроль:</b><br/>Наблюдение за выполнением работ на учебной практике<br/>Контроль результата выполнения практических работ</p> <p><b>Промежуточная аттестация:</b><br/>Дифференцированный зачет</p> |
| <b>Учебная практика (УП.03)</b>  |  |  |
| <p>ОК 01-ОК 09<br/>ПК 3.1-3.4<br/>У.1-У.15<br/>О.1-О.3, ЛР 4,<br/>ЛР 7, ЛР 10,<br/>ЛР 13-16.</p>       | <p>Оценка <b>«отлично»</b> - Обучающийся своевременно, качественно выполнил весь объем работы, требуемый программой практики; показал глубокую теоретическую, методическую, профессионально-прикладную подготовку; умело применил полученные знания во время прохождения практики; ответственно и с интересом относился к своей работе.</p> <p>Оценка <b>«хорошо»</b> - Обучающийся демонстрирует достаточно полные знания всех профессионально-прикладных и методических вопросов в объеме программы практики; полностью выполнил программу, с незначительными отклонениями от качественных параметров; проявил себя как ответственный исполнитель, заинтересованный</p>  | <p><b>Текущий контроль:</b><br/>Наблюдение за выполнением работ на учебной практике<br/>Контроль результата выполнения практических работ</p> <p><b>Промежуточная аттестация:</b><br/>Дифференцированный зачет</p> |

|   |  |  |
|---|--|--|
|   | <p>в будущей профессиональной деятельности.</p> <p>Оценка «удовлетворительно» - Обучающийся выполнил программу практики, однако часть заданий вызвала затруднения; не проявил глубоких знаний теории и умения применять ее на практике, допускал ошибки в планировании и решении задач; в процессе работы не проявил достаточной самостоятельности, инициативы и заинтересованности</p>  |  |
| <b>Учебная практика (УП.05)</b>   |  |  |
| <p>ОК 01—ОК 09<br/>ПК 5.1-ПК 5.7<br/>У.1-У.8<br/>О.1-О.9, ЛР 4,<br/>ЛР 7-8, ЛР 10-11, ЛР 13-16.</p> | <p>Оценка «отлично» - Обучающийся своевременно, качественно выполнил весь объем работы, требуемый программой практики; показал глубокую теоретическую, методическую, профессионально-прикладную подготовку; умело применил полученные знания во время прохождения практики; ответственно и с интересом относился к своей работе.</p> <p>Оценка «хорошо» - Обучающийся демонстрирует достаточно полные знания всех профессионально-прикладных и методических вопросов в объеме программы практики; полностью выполнил программу, с незначительными отклонениями от качественных параметров; проявил себя как ответственный исполнитель, заинтересованный в будущей профессиональной деятельности.</p> <p>Оценка «удовлетворительно» - Обучающийся выполнил программу практики, однако часть заданий вызвала затруднения; не проявил глубоких знаний теории и умения применять ее на практике, допускал ошибки в планировании и решении задач; в процессе работы не проявил достаточной самостоятельности, инициативы и заинтересованности</p> | <p><b>Текущий контроль:</b><br/>Наблюдение за выполнением работ на учебной практике</p> <p><b>Контроль результата выполнения практических работ</b></p> <p><b>Промежуточная аттестация:</b><br/>Дифференцированный зачет</p> |
| <b>Учебная практика (УП.06)</b>   |  |  |
| <p>ОК 01 -ОК 09<br/>ПК 6.1-ПК 6.5<br/>У.1-У.15<br/>О.1- О.5, ЛР 2, ЛР 4, ЛР 7, ЛР 10, ЛР 13-16.</p> | <p>Оценка «отлично» - Обучающийся своевременно, качественно выполнил весь объем работы, требуемый программой практики; показал глубокую теоретическую, методическую, профессионально-прикладную подготовку; умело применил полученные знания во время прохождения практики; ответственно и с интересом относился к своей работе.</p> <p>Оценка «хорошо» - Обучающийся демонстрирует достаточно полные знания всех профессионально-прикладных и методических вопросов в объеме программы практики; полностью выполнил программу, с незначительными отклонениями от качественных параметров; проявил себя как ответственный исполнитель, заинтересованный в будущей профессиональной деятельности.</p> <p>Оценка «удовлетворительно» - Обучающийся выполнил программу практики, однако часть заданий вызвала затруднения; не проявил глубоких знаний теории и умения применять ее на практике, допускал ошибки в планировании и решении задач; в процессе работы не проявил достаточной самостоятельности, инициативы и заинтересованности</p> | <p><b>Текущий контроль:</b><br/>Наблюдение за выполнением работ на учебной практике</p> <p><b>Контроль результата выполнения практических работ</b></p> <p><b>Промежуточная аттестация:</b><br/>Дифференцированный зачет</p> |
| <b>Учебная практика (УП.07)</b>   |  |  |
| <p>ОК 01-ОК 09<br/>ПК 7.1-7.5<br/>О.1, О.2<br/>У.1-У.15, ЛР</p>                                     | <p>Оценка «отлично» - Обучающийся своевременно, качественно выполнил весь объем работы, требуемый программой практики; показал глубокую теоретическую, методическую, профессионально-прикладную</p>  | <p><b>Текущий контроль:</b><br/>Наблюдение за выполнением</p>  |

|                                 |   |  |
|---------------------------------|---|--|
| 2, ЛР 4, ЛР 7, ЛР 10, ЛР 13-16. | <p>подготовку; умело применил полученные знания во время прохождения практики; ответственно и с интересом относился к своей работе.</p> <p>Оценка «<b>хорошо</b>» - Обучающийся демонстрирует достаточно полные знания всех профессионально-прикладных и методических вопросов в объеме программы практики; полностью выполнил программу, с незначительными отклонениями от качественных параметров; проявил себя как ответственный исполнитель, заинтересованный в будущей профессиональной деятельности.</p> <p>Оценка «<b>удовлетворительно</b>» - Обучающийся выполнил программу практики, однако часть заданий вызвала затруднения; не проявил глубоких знаний теории и умения применять ее на практике, допускал ошибки в планировании и решении задач; в процессе работы не проявил достаточной самостоятельности, инициативы и заинтересованности</p> | <p>работ на учебной практике</p> <p>Контроль результата выполнения практических работ</p> <p><b>Промежуточная аттестация:</b><br/>Дифференцированный зачет</p> |
|---------------------------------|---|--|

### Учебная практика (УП.09)

|   |   |   |
|---|---|---|
| <p>ОК.01-ОК.09<br/>ПК 9.1-9.10<br/>У.1-У.22,<br/>О.1-О.9, ЛР 2, ЛР 4, ЛР 7-8, ЛР 10-11, ЛР 13-16.</p> | <p>Оценка «<b>отлично</b>» - Обучающийся своевременно, качественно выполнил весь объем работы, требуемый программой практики; показал глубокую теоретическую, методическую, профессионально-прикладную подготовку; умело применил полученные знания во время прохождения практики; ответственно и с интересом относился к своей работе.</p> <p>Оценка «<b>хорошо</b>» - Обучающийся демонстрирует достаточно полные знания всех профессионально-прикладных и методических вопросов в объеме программы практики; полностью выполнил программу, с незначительными отклонениями от качественных параметров; проявил себя как ответственный исполнитель, заинтересованный в будущей профессиональной деятельности.</p> <p>Оценка «<b>удовлетворительно</b>» - Обучающийся выполнил программу практики, однако часть заданий вызвала затруднения; не проявил глубоких знаний теории и умения применять ее на практике, допускал ошибки в планировании и решении задач; в процессе работы не проявил достаточной самостоятельности, инициативы и заинтересованности</p> | <p><b>Текущий контроль:</b><br/>Наблюдение за выполнением работ на учебной практике</p> <p>Контроль результата выполнения практических работ</p> <p><b>Промежуточная аттестация:</b><br/>Дифференцированный зачет</p> |
|---|---|---|

### Производственная (по профилю специальности) практика (ПП.02)

| Результаты обучения  | Критерии оценки  | Формы и методы оценки  |
|--|--|--|
| <p>ОК 01-ОК 09<br/>ПК 2.1- ПК 2.5,<br/>У.1-У.14,<br/>О.1-О.5, ЛР 4, ЛР 7, ЛР 10, ЛР 13-16.</p> | <p>Отчет по практике является основным документом, отражающим выполненную работу во время практики. Содержание отчета должно свидетельствовать о закреплении обучающимся знаний, умений, приобретении практического опыта, формировании общих и профессиональных компетенций, освоении профессионального модуля.</p> <p>В трехдневный срок после возвращения с практики студент обязан сдать на проверку отчет по практике руководителю практики и в недельный срок после сдачи отчета на проверку студент обязан защитить его у руководителя практики (ответить на все вопросы преподавателя, согласно плану прохождения производственной практики).</p> <p>Оценки «<b>отлично</b>» заслуживает студент, обнаруживший</p> | <p><b>Текущий контроль</b><br/>Наблюдение, проверка дневника, отчета, проверка основанных умений на рабочем месте</p> <p><b>Промежуточная аттестация:</b><br/>Дифференцированный зачет</p> |

|  |   |  |
|--|---|--|
|  | <p>всестороннее, систематическое и глубокое знание учебного и нормативного материала, умеющий свободно выполнять задания, предусмотренные программой. Оценка «отлично» выставляется студентам, усвоившим взаимосвязь основных понятий междисциплинарных курсов, их значение для приобретаемой профессии, проявившим творческие способности в понимании, изложении и использовании учебного материала, знающим точки зрения различных авторов и умеющим их анализировать.</p> <p>Оценка «хорошо» выставляется студентам, обнаружившим полное знание учебного материала, успешно выполняющим предусмотренные в программе задания. Этой оценки заслуживают студенты, демонстрирующие систематический характер знаний по дисциплине и способные к их самостоятельному пополнению и обновлению в ходе дальнейшей учебной работы и профессиональной деятельности.</p> <p>На «удовлетворительно» оцениваются ответы студентов, показавших знание основного учебного материала в минимальном объеме, необходимом для дальнейшей учебы и в предстоящей работе по профессии, справляющихся с выполнением заданий, предусмотренных программой. Оценка «удовлетворительно» выставляется студентам, допустившим погрешности в ответе на дифференцированном зачете, не носящие принципиального характера, когда установлено, что студент обладает необходимыми знаниями для последующего устранения указанных погрешностей под руководством преподавателя.</p> <p>Оценка «неудовлетворительно» выставляется студентам, обнаружившим пробелы в знаниях основного учебного материала, допускающим принципиальные ошибки в выполнении предусмотренных программой заданий. Такой оценки заслуживают ответы студентов, носящие несистематизированный, отрывочный, поверхностный характер, когда студент не понимает существа излагаемых им вопросов, что свидетельствует о том, что студент не может дальше продолжать обучение или приступать к профессиональной деятельности без дополнительных занятий по соответствующим дисциплине.</p> |  |
| <b>Производственная (по профилю специальности) практика (ПП.03)</b>                              |   |  |
| <p>ПК 3.1-3.4<br/>ОК 01-ОК 09<br/>У.1-У.15<br/>О.1-О.3, ЛР 4,<br/>ЛР 7, ЛР 10,<br/>ЛР 13-16.</p> | <p>Отчет по практике является основным документом, отражающим выполненную работу во время практики. Содержание отчета должно свидетельствовать о закреплении обучающимся знаний, умений, приобретении практического опыта, формировании общих и профессиональных компетенций, освоении профессионального модуля.</p> <p>В трехдневный срок после возвращения с практики студент обязан сдать на проверку отчет по практике руководителю практики и в недельный срок после сдачи отчета на проверку студент обязан защитить его у руководителя практики (ответить на все вопросы преподавателя, согласно плану прохождения производственной практики).</p> <p>Оценки «отлично» заслуживает студент, обнаруживший всестороннее, систематическое и глубокое знание учебного и нормативного материала, умеющий свободно выполнять задания, предусмотренные программой. Оценка «отлично» выставляется студентам,</p>   | <p><b>Текущий контроль</b><br/>Наблюдение, проверка дневника, отчета, проверка основанных умений на рабочем месте</p> <p><b>Промежуточная аттестация:</b><br/>Дифференцированный зачет</p> |

|   |  |  |
|---|--|--|
|   | <p>усвоившим взаимосвязь основных понятий междисциплинарных курсов, их значение для приобретаемой профессии, проявившим творческие способности в понимании, изложении и использовании учебного материала, знающим точки зрения различных авторов и умеющим их анализировать.</p> <p>Оценка «<b>хорошо</b>» выставляется студентам, обнаружившим полное знание учебного материала, успешно выполняющим предусмотренные в программе задания. Этой оценки заслуживают студенты, демонстрирующие систематический характер знаний по дисциплине и способные к их самостоятельному пополнению и обновлению в ходе дальнейшей учебной работы и профессиональной деятельности.</p> <p>На «<b>удовлетворительно</b>» оцениваются ответы студентов, показавших знание основного учебного материала в минимальном объеме, необходимом для дальнейшей учебы и в предстоящей работе по профессии, справляющихся с выполнением заданий, предусмотренных программой. Оценка «удовлетворительно» выставляется студентам, допустившим погрешности в ответе на дифференцированном зачете, не носящие принципиального характера, когда установлено, что студент обладает необходимыми знаниями для последующего устранения указанных погрешностей под руководством преподавателя.</p> <p>Оценка «<b>неудовлетворительно</b>» выставляется студентам, обнаружившим пробелы в знаниях основного учебного материала, допускающим принципиальные ошибки в выполнении предусмотренных программой заданий. Такой оценки заслуживают ответы студентов, носящие несистематизированный, отрывочный, поверхностный характер, когда студент не понимает существа излагаемых им вопросов, что свидетельствует о том, что студент не может дальше продолжать обучение или приступать к профессиональной деятельности без дополнительных занятий по соответствующим дисциплине.</p> |  |
| <b>Производственная (по профилю специальности) практика (ПП.05)</b>                             |  |  |
| <p>ОК 01—ОК 09<br/>ПК 5.1-ПК 5.7<br/>У.1-У.8<br/>О.1-О.9, ЛР 4, ЛР 7-8, ЛР 10-11, ЛР 13-16.</p> | <p>Отчет по практике является основным документом, отражающим выполненную работу во время практики. Содержание отчета должно свидетельствовать о закреплении обучающимся знаний, умений, приобретении практического опыта, формировании общих и профессиональных компетенций, освоении профессионального модуля.</p> <p>В трехдневный срок после возвращения с практики студент обязан сдать на проверку отчет по практике руководителю практики и в недельный срок после сдачи отчета на проверку студент обязан защитить его у руководителя практики (ответить на все вопросы преподавателя, согласно плану прохождения производственной практики).</p> <p>Оценки «<b>отлично</b>» заслуживает студент, обнаруживший всестороннее, систематическое и глубокое знание учебного и нормативного материала, умеющий свободно выполнять задания, предусмотренные программой. Оценка «отлично» выставляется студентам, усвоившим взаимосвязь основных понятий междисциплинарных курсов, их значение для приобретаемой профессии, проявившим творческие способности в понимании, изложении и использовании учебного</p>   | <p><b>Текущий контроль</b><br/>Наблюдение, проверка дневника, отчета, проверка основанных умений на рабочем месте</p> <p><b>Промежуточная аттестация:</b><br/>Дифференцированный зачет</p> |

|   |  |  |
|---|--|--|
|   | <p>материала, знающим точки зрения различных авторов и умеющим их анализировать.</p> <p>Оценка «<b>хорошо</b>» выставляется студентам, обнаружившим полное знание учебного материала, успешно выполняющим предусмотренные в программе задания. Этой оценки заслуживают студенты, демонстрирующие систематический характер знаний по дисциплине и способные к их самостоятельному пополнению и обновлению в ходе дальнейшей учебной работы и профессиональной деятельности.</p> <p>На «<b>удовлетворительно</b>» оцениваются ответы студентов, показавших знание основного учебного материала в минимальном объеме, необходимом для дальнейшей учебы и в предстоящей работе по профессии, справляющихся с выполнением заданий, предусмотренных программой. Оценка «удовлетворительно» выставляется студентам, допустившим погрешности в ответе на дифференцированном зачете, не носящие принципиального характера, когда установлено, что студент обладает необходимыми знаниями для последующего устранения указанных погрешностей под руководством преподавателя.</p> <p>Оценка «<b>неудовлетворительно</b>» выставляется студентам, обнаружившим пробелы в знаниях основного учебного материала, допускающим принципиальные ошибки в выполнении предусмотренных программой заданий. Такой оценки заслуживают ответы студентов, носящие несистематизированный, отрывочный, поверхностный характер, когда студент не понимает существа излагаемых им вопросов, что свидетельствует о том, что студент не может дальше продолжать обучение или приступать к профессиональной деятельности без дополнительных занятий по соответствующим дисциплине.</p> |  |
| <b>Производственная (по профилю специальности) практика (ПП.06)</b>                                 |  |  |
| <p>ПК 6.1-ПК 6.5<br/>ОК 01 -ОК 09<br/>У.1-У.15<br/>О.1- О.5, ЛР 2, ЛР 4, ЛР 7, ЛР 10, ЛР 13-16.</p> | <p>Отчет по практике является основным документом, отражающим выполненную работу во время практики. Содержание отчета должно свидетельствовать о закреплении обучающимся знаний, умений, приобретении практического опыта, формировании общих и профессиональных компетенций, освоении профессионального модуля.</p> <p>В трехдневный срок после возвращения с практики студент обязан сдать на проверку отчет по практике руководителю практики и в недельный срок после сдачи отчета на проверку студент обязан защитить его у руководителя практики (ответить на все вопросы преподавателя, согласно плану прохождения производственной практики).</p> <p>Оценки «<b>отлично</b>» заслуживает студент, обнаруживший всестороннее, систематическое и глубокое знание учебного и нормативного материала, умеющий свободно выполнять задания, предусмотренные программой. Оценка «отлично» выставляется студентам, усвоившим взаимосвязь основных понятий междисциплинарных курсов, их значение для приобретаемой профессии, проявившим творческие способности в понимании, изложении и использовании учебного материала, знающим точки зрения различных авторов и умеющим их анализировать.</p> <p>Оценка «<b>хорошо</b>» выставляется студентам, обнаружившим полное знание учебного материала, успешно выполняющим</p>  | <p><b>Текущий контроль</b><br/>Наблюдение, проверка дневника, отчета, проверка основанных умений на рабочем месте</p> <p><b>Промежуточная аттестация:</b><br/>Дифференцированный зачет</p> |

|   |   |  |
|---|---|--|
|   | <p>предусмотренные в программе задания. Этой оценки заслуживают студенты, демонстрирующие систематический характер знаний по дисциплине и способные к их самостоятельному пополнению и обновлению в ходе дальнейшей учебной работы и профессиональной деятельности.</p> <p>На <b>«удовлетворительно»</b> оцениваются ответы студентов, показавших знание основного учебного материала в минимальном объеме, необходимом для дальнейшей учебы и в предстоящей работе по профессии, справляющихся с выполнением заданий, предусмотренных программой. Оценка <b>«удовлетворительно»</b> выставляется студентам, допустившим погрешности в ответе на дифференцированном зачете, не носящие принципиального характера, когда установлено, что студент обладает необходимыми знаниями для последующего устранения указанных погрешностей под руководством преподавателя.</p> <p>Оценка <b>«неудовлетворительно»</b> выставляется студентам, обнаружившим пробелы в знаниях основного учебного материала, допускающим принципиальные ошибки в выполнении предусмотренных программой заданий. Такой оценки заслуживают ответы студентов, носящие несистематизированный, отрывочный, поверхностный характер, когда студент не понимает существа излагаемых им вопросов, что свидетельствует о том, что студент не может дальше продолжать обучение или приступать к профессиональной деятельности без дополнительных занятий по соответствующим дисциплине.</p>  |  |
| <b>Производственная (по профилю специальности) практика (ПП.07)</b>                             |   |  |
| <p>ПК 7.1-7.5<br/>ОК 01-ОК 09<br/>О.1, О.2<br/>У.1-У.15, ЛР 2, ЛР 4, ЛР 7, ЛР 10, ЛР 13-16.</p> | <p>Отчет по практике является основным документом, отражающим выполненную работу во время практики. Содержание отчета должно свидетельствовать о закреплении обучающимся знаний, умений, приобретении практического опыта, формировании общих и профессиональных компетенций, освоении профессионального модуля.</p> <p>В трехдневный срок после возвращения с практики студент обязан сдать на проверку отчет по практике руководителю практики и в недельный срок после сдачи отчета на проверку студент обязан защитить его у руководителя практики (ответить на все вопросы преподавателя, согласно плану прохождения производственной практики).</p> <p>Оценки <b>«отлично»</b> заслуживает студент, обнаруживший всестороннее, систематическое и глубокое знание учебного и нормативного материала, умеющий свободно выполнять задания, предусмотренные программой. Оценка <b>«отлично»</b> выставляется студентам, усвоившим взаимосвязь основных понятий междисциплинарных курсов, их значение для приобретаемой профессии, проявившим творческие способности в понимании, изложении и использовании учебного материала, знающим точки зрения различных авторов и умеющим их анализировать.</p> <p>Оценка <b>«хорошо»</b> выставляется студентам, обнаружившим полное знание учебного материала, успешно выполняющим предусмотренные в программе задания. Этой оценки заслуживают студенты, демонстрирующие систематический характер знаний по дисциплине и способные к их самостоятельному пополнению и обновлению в ходе дальнейшей</p> | <p><b>Текущий контроль</b><br/>Наблюдение, проверка дневника, отчета, проверка основанных умений на рабочем месте</p> <p><b>Промежуточная аттестация:</b><br/>Дифференцированный зачет</p> |

|  |  |  |
|--|--|--|
|  | <p>учебной работы и профессиональной деятельности.</p> <p>На «<b>удовлетворительно</b>» оцениваются ответы студентов, показавших знание основного учебного материала в минимальном объеме, необходимом для дальнейшей учебы и в предстоящей работе по профессии, справляющихся с выполнением заданий, предусмотренных программой. Оценка «удовлетворительно» выставляется студентам, допустившим погрешности в ответе на дифференцированном зачете, не носящие принципиального характера, когда установлено, что студент обладает необходимыми знаниями для последующего устранения указанных погрешностей под руководством преподавателя.</p> <p>Оценка «<b>неудовлетворительно</b>» выставляется студентам, обнаружившим пробелы в знаниях основного учебного материала, допускающим принципиальные ошибки в выполнении предусмотренных программой заданий. Такой оценки заслуживают ответы студентов, носящие несистематизированный, отрывочный, поверхностный характер, когда студент не понимает существа излагаемых им вопросов, что свидетельствует о том, что студент не может дальше продолжать обучение или приступать к профессиональной деятельности без дополнительных занятий по соответствующим дисциплине.</p> |  |
|--|--|--|

| <b>Производственная (преддипломная) практика (ПДП)</b>   |   |  |
|--|---|--|
| <b>Результаты обучения</b>   | <b>Критерии оценки</b>  | <b>Формы и методы оценки</b>   |
| ОК 01-ОК 09<br>ПК 2.1- ПК 2.5,<br>У.1-У.14,<br>О.1-О.5, ЛР 4,<br>ЛР 7, ЛР 10,<br>ЛР 13-16.   | Оценка "отлично" выставляется студенту, представившему отчет по производственной (преддипломной) практике к установленному сроку, оформленный согласно требованиям стандарта, содержащий в полном объеме материал, необходимый для выполнения дипломной (работы). При выполнении задания студент, претендующий на оценку "отлично", должен показать умение самостоятельно пользоваться научно-технической литературой. При защите отчета он должен показать знания в полном объеме учебного плана по специальности, четкое представление о целях и задачах дипломной работы и о способах их реализации. | Текущий контроль<br>Наблюдение,<br>проверка<br>дневника, отчета,<br>проверка<br>основанных<br>умений на<br>рабочем месте<br>Промежуточная<br>аттестация:<br>Дифференцирован<br>ный зачет |
| ПК 3.1-3.4<br>ОК 01-ОК 09<br>У.1-У.15<br>О.1-О.3, ЛР 4,<br>ЛР 7, ЛР 10, ЛР<br>13-16.   | Оценка "хорошо" выставляется студенту, представившему отчет по производственной (преддипломной) практике к установленному сроку, оформленный согласно стандарту и содержащий необходимый для выполнения дипломной работы материал. При выполнении задания и во время защиты студент должен показать знания в объеме учебной программы и умение самостоятельно решать поставленные задачи. При этом он может допускать ошибки при решении второстепенных задач и нечетко формулировать ответы на некоторые несущественные вопросы.   |  |
| ОК 01—ОК 09<br>ПК 5.1-ПК 5.7<br>У.1-У.8<br>О.1-О.9, ЛР 4,<br>ЛР 7-8, ЛР 10-<br>11, ЛР 13-16.   | Оценка "удовлетворительно" ставится студенту, представившему отчёт по производственной (преддипломной) практике с необходимым для будущего выполнения дипломной работы материалом, но при его защите показавшем слабые знания по заданной теме. Однако при этом студент должен грамотно сформулировать тему и основную задачу, поставленную перед ним, ожидаемый результат и способы его достижения.  |  |
| ПК 6.1-ПК 6.5<br>ОК 01 -ОК 09<br>У.1-У.15<br>О.1- О.5, ЛР 2,<br>ЛР 4, ЛР 7, ЛР<br>10, ЛР 13-16.<br><br>ПК 7.1-7.5<br>ОК 01-ОК 09<br>О.1, О.2<br>У.1-У.15, ЛР 2,<br>ЛР 4, ЛР 7, ЛР<br>10, ЛР 13-16. | Оценка "неудовлетворительно" получает студент, который представил отчет с грубыми ошибками, как по содержанию, так и по оформлению, при защите показывал, что не знает основных   |  |



|  |   |  |
|--|---|--|
| ПК 9.1-9.10<br>ОК.01-ОК.09<br>У.1-У.22,<br>О.1-О.9, ЛР 2,<br>ЛР 4, ЛР 7-8,<br>ЛР 10-11, ЛР<br>13-16. | целей и задач предстоящей дипломной работы. |  |
|--|---|--|