

Документ подписан простой электронной подписью

Информация о владельце:

ФИО: Агафонов Александр Викторович

Должность: директор филиала

Дата подписания: 01.09.2023 00:11:23

Уникальный идентификатор документа:

2539477a8ecf706dc9cff164bc411eb6d3c4ab06

**МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ  
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ АВТОНОМНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ  
ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ «МОСКОВСКИЙ ПОЛИТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ»  
ЧЕБОКСАРСКИЙ ИНСТИТУТ (ФИЛИАЛ) МОСКОВСКОГО ПОЛИТЕХНИЧЕСКОГО УНИВЕРСИТЕТА**

**Аннотации рабочих программ практик  
по направлению подготовки 09.03.01 «Информатика и вычислительная техника»  
Уровень бакалавриата профиль «Программное обеспечение вычислительной техники и  
автоматизированных систем»  
для набора 2022**

**Аннотации рабочих программ актуализированы и обсуждены на заседании кафедры  
информационных технологий, электроэнергетики и систем управления.**

**Протокол № 10 от 14.05.2022 г.**

**В2.П.Б.1.1. «Учебная практика: ознакомительная практика»**

**Вид практики:** учебная практика.

**Тип проведения практики:** ознакомительная практика.

**Способ проведения практики:** стационарная, выездная;

**Форма проведения:** непрерывно – путем выделения в календарном учебном графике непрерывного периода учебного времени для проведения практик.

**2. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине,  
соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной  
программы (Цели практики)**

2.1. Целью прохождения «Учебная практика: ознакомительная практика»  
(далее - Практика):

– в процессе работ ознакомиться с организационной структурой предприятия, на базе которого проходит Практика;

– закрепление теоретических знаний, полученных обучающимся во время аудиторных занятий;

– приобретение компетенций путем непосредственного участия в деятельности производственной организации, а также приобщение им компетенций, необходимых для работы в профессиональной сфере.

Задачи прохождения Практики:

– закрепление теоретических знаний, полученных при изучении дисциплин;

– освоение приемов, методов и способов выявления, наблюдения, измерения и контроля параметров производственных и технологических процессов;

– получение навыков для будущей профессиональной деятельности.

2.2. Области профессиональной деятельности и(или) сферы профессиональной деятельности, в которых выпускники, освоившие программу, могут осуществлять профессиональную деятельность:

- 06 Связь, информационные и коммуникационные технологии (в сфере проектирования, разработки, внедрения и эксплуатации средств вычислительной техники и информационных систем, управления их жизненным циклом).

2.3. К основным задачам изучения дисциплины относится подготовка обучающихся к выполнению трудовых функций в соответствии с профессиональными стандартами:

| Код и наименование профессионального стандарта | Обобщенные трудовые функции |  |                      | Трудовые функции   |        |                                   |
|--|-----------------------------|--|----------------------|--|--------|-----------------------------------|
|  | код                         | наименование   | уровень квалификации | наименование   | код    | уровень (подуровень) квалификации |
| 06.001 Программист                             | D                           | Разработка требований и проектирование программного обеспечения  | 6                    | Анализ требований к программному обеспечению   | D/01.6 | 6                                 |
|  |                             |  | 6                    | Разработка технических спецификаций на программные компоненты и их взаимодействие    | D/02.6 |                                   |
|  |                             |  | 6                    | Проектирование программного обеспечения  | D/03.6 |                                   |
| 06.028 Системный программист                   | A                           | Разработка компонентов системных программных продуктов   | 6                    | Разработка драйверов устройств   | A/01.6 | 6                                 |
|  |                             |  | 6                    | Разработка компиляторов, загрузчиков, сборщиков                                      | A/02.6 | 6                                 |
|  |                             |  |                      | Разработка системных утилит  | A/03.6 | 6                                 |
|  |                             |  |                      | Создание инструментальных средств программирования                                   | A/04.6 | 6                                 |
| 06.015 Специалист по информационным системам   | C                           | Выполнение работ и управление работами по созданию (модификации) и сопровождению ИС, автоматизирующих задачи организационного управления и бизнес-процессы | 6                    | Разработка модели бизнес-процессов заказчика   | C/08.6 | 6                                 |
|  |                             |  |                      | Выявление требований к ИС  | C/11.6 | 6                                 |
|  |                             |  |                      | Анализ требований  | C/12.6 | 6                                 |
|  |                             |  |                      | Разработка архитектуры ИС  | C/14.6 | 6                                 |
|  |                             |  |                      | Проектирование и дизайн ИС   | C/16.6 | 6                                 |
|  |                             |  |                      | Разработка баз данных ИС   | C/17.6 | 6                                 |
|  |                             |  |                      | Организационное и технологическое обеспечение кодирования на языках программирования | C/18.6 | 6                                 |
|  |                             |  |                      | Организационное и технологическое обеспечение модульного                             | C/19.6 | 6                                 |

| Код и наименование профессионального стандарта | Обобщенные трудовые функции |              |                      | Трудовые функции   |                               |                                   |
|--|-----------------------------|--------------|----------------------|--|-------------------------------|-----------------------------------|
|  | код                         | наименование | уровень квалификации | наименование   | код                           | уровень (подуровень) квалификации |
|  |                             |              |                      |  | тестирования ИС (верификации) |                                   |
|  |                             |              |                      | Создание пользовательской документации к ИС  | C/22.6                        | 6                                 |
|  |                             |              |                      | Организация репозитория хранения данных о создании (модификации) и вводе ИС в эксплуатацию | C/40.6                        | 6                                 |

#### 2.4. Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины

| Наименование категории (группы) компетенций | Код и наименование компетенций  | Код и наименование индикатора достижения компетенции  | Перечень планируемых результатов обучения  |
|---|---|---|--|
| Системное критическое мышление              | УК-1. Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач  | УК-1.1. Знать: методики поиска, сбора и обработки информации; актуальные источники информации в сфере профессиональной деятельности; основные принципы и методы системного анализа.<br>УК-1.2. Уметь: применять методики поиска, сбора и обработки информации; находить и осуществлять систематизацию, критический анализ и синтез информации, полученной из разных источников; применять системный подход для решения поставленных задач направления подготовки.<br>УК-1.3. Владеть: практическими навыками поиска и анализа и синтеза информации; методикой системного подхода для решения поставленных задач направления подготовки. | <b>знать:</b> психологические нормы и принципы делового общения.<br><b>уметь:</b> формировать и аргументировано отстаивать собственную позицию по различным проблемам культуры.<br><b>владеть:</b> навыками системного анализа социальных явлений и процессов, но испытывать при этом некоторые затруднения. |
| Безопасность жизнедеятельности              | УК-8. Способен создавать и поддерживать в повседневной жизни и в профессиональной деятельности безопасные условия жизнедеятельности для сохранения природной среды, обеспечения устойчивого развития общества, в том числе при угрозе и возникновении | УК-8.1. Знать: классификацию и источники чрезвычайных ситуаций природного и техногенного происхождения; причины, признаки и последствия опасностей, способы защиты от чрезвычайных ситуаций; опасные и вредные факторы и принципы организации безопасности труда на предприятии, технические  | <b>знать:</b> эффективные способы создания и поддержания безопасных условий жизнедеятельности, в том числе при возникновении чрезвычайных ситуаций<br><b>уметь:</b> применять эффективные способы создания и поддержания безопасных условий  |

| Наименование категории (группы) компетенций | Код и наименование компетенций   | Код и наименование индикатора достижения компетенции   | Перечень планируемых результатов обучения  |
|---|--|--|--|
|   | чрезвычайных ситуаций и военных конфликтов   | <p>средства защиты людей в условиях чрезвычайной ситуации.</p> <p>УК-8.2. Уметь: поддерживать безопасные условия жизнедеятельности; выявлять признаки, причины и условия возникновения чрезвычайных ситуаций; идентифицировать опасные и вредные факторы в рамках осуществляемой деятельности; оценивать вероятность возникновения потенциальной опасности и принимать меры по ее предупреждению.</p> <p>УК-8.3. Владеть: методами прогнозирования возникновения опасных или чрезвычайных ситуаций; навыками по применению основных методов защиты в условиях чрезвычайных ситуаций;</p>   | <p>жизнедеятельности, в том числе при возникновении чрезвычайных ситуаций</p> <p><b>владеть:</b> эффективными способами создания и поддержания безопасных условий жизнедеятельности, в том числе при возникновении чрезвычайных ситуаций</p>   |
| Применение фундаментальных знаний           | <p>ОПК-1. Способен решать задачи, относящиеся к профессиональной деятельности, применяя методы моделирования, математического анализа, естественнонаучные и общинженерные знания</p> | <p>ОПК-1.1 Знать принципиальные особенности моделирования математических, физических и химических процессов, предназначенные для конкретных технологических процессов,</p> <p>ОПК-1.2 Уметь использовать основные законы дисциплин инженерно-механического модуля,</p> <p>ОПК-1.3 Уметь использовать основные законы естественнонаучных дисциплин, правила построения технических схем и чертежей</p> <p>ОПК-1.4 Владеть основными методами, используемыми геологами, интерпретации данных геофизических исследований, технико-экономического анализа, навыками составления рабочих проектов в составе творческой команды,</p> <p>ОПК-1.5 Владеть навыками делового взаимодействия с сервисной службой и оценивать их рекомендации с учетом экспериментальной работы технологического отдела предприятия</p> | <p><b>знать:</b> основные методы и законы философии для освоения дисциплин инженерно-механического модуля, принципиальные особенности моделирования технологических процессов</p> <p><b>уметь:</b> использовать основные методы и законы философии для составления рабочих проектов, моделирования конкретных технологических процессов</p> <p><b>владеть:</b> основными философскими методами для технико-экономического анализа производственных процессов с использованием экспериментальных данных, навыками делового взаимодействия сервисными службами</p> |

### **3. Место практики в структуре ОПОП**

«Учебная практика: ознакомительная практика» реализуется в рамках Обязательная часть Блока 2 программы бакалавриата.

Прохождение практики обучающимся по очной форме обучения предусмотрено – во 2-м семестре, по заочной форме – во 2-м семестре.

«Учебная практика: ознакомительная практика» является промежуточным этапом формирования компетенций УК-1, УК-8, ОПК-1 в процессе освоения ОПОП.

«Учебная практика: ознакомительная практика» на знаниях, умениях и навыках, приобретенных при изучении дисциплин: Основы проектной деятельности, Основы библиотечно-библиографических знаний, Экология, История (история России, всеобщая история), Математика, Физика, и является предшествующей для изучения дисциплин электротехника и электроника, метрология, стандартизация и сертификация, информационные технологии, основы научных исследований, теоретическая механика, проектная деятельность, математические методы обработки изображений, математические основы теории систем, дискретная математика, операционные системы, структуры и алгоритмы обработки данных, системное технический дизайн, геоинформационные системы и технологии, основы систем искусственного интеллекта, учебная практика: технологическая практика, государственной итоговой аттестации.

Формой промежуточной аттестации знаний обучаемых по очной форме обучения является зачет с оценкой во 2-м семестре, по заочной форме зачет с оценкой во 2-м семестре.

#### **Б2.П.Б.1.2 Учебная практика: технологическая (проектно-технологическая) практика**

##### **1. Указание вида практики, способа и формы (форм) ее проведения**

**Вид практики:** учебная практика.

**Тип проведения практики:** технологическая (проектно-технологическая).

**Способ проведения практики:** стационарная, выездная;

**Форма проведения:** непрерывно – путем выделения в календарном учебном графике непрерывного периода учебного времени для проведения практик.

##### **2. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы (Цели практики)**

1.1. Целью прохождения «Учебная практика: технологическая (проектно-технологическая) практика» (далее - Практика):

– в процессе работ ознакомиться с организационной структурой предприятия, на базе которого проходит Практика;

– закрепление теоретических знаний, полученных обучающимся во время аудиторных занятий;

– приобретение компетенций путем непосредственного участия в деятельности производственной организации, а также приобщение им компетенций, необходимых для работы в профессиональной сфере.

Задачи прохождения Практики:

- закрепление теоретических знаний, полученных при изучении дисциплин;
- освоение приемов, методов и способов выявления, наблюдения, измерения и контроля параметров производственных и технологических процессов;
- получение навыков для будущей профессиональной деятельности.

1.2. Области профессиональной деятельности и(или) сферы профессиональной деятельности, в которых выпускники, освоившие программу, могут осуществлять профессиональную деятельность:

- 06 Связь, информационные и коммуникационные технологии (в сфере проектирования, разработки, внедрения и эксплуатации средств вычислительной техники и информационных систем, управления их жизненным циклом).

1.3. К основным задачам изучения дисциплины относится подготовка обучающихся к выполнению трудовых функций в соответствии с профессиональными стандартами:

| Код и наименование профессионального стандарта | Обобщенные трудовые функции |  |                      | Трудовые функции  |        |                                   |
|--|-----------------------------|--|----------------------|---|--------|-----------------------------------|
|  | код                         | наименование   | уровень квалификации | наименование  | код    | уровень (подуровень) квалификации |
| 06.001 Программист                             | D                           | Разработка требований и проектирование программного обеспечения    | 6                    | Анализ требований к программному обеспечению                                      | D/01.6 | 6                                 |
|  |                             |  | 6                    | Разработка технических спецификаций на программные компоненты и их взаимодействие | D/02.6 |                                   |
|  |                             |  | 6                    | Проектирование программного обеспечения   | D/03.6 |                                   |
| 06.028 Системный программист                   | A                           | Разработка компонентов системных программных продуктов             | 6                    | Разработка драйверов устройств  | A/01.6 | 6                                 |
|  |                             |  | 6                    | Разработка компиляторов, загрузчиков, сборщиков                                   | A/02.6 | 6                                 |
|  |                             |  |                      | Разработка системных утилит   | A/03.6 | 6                                 |
|  |                             |  |                      | Создание инструментальных средств программирования                                | A/04.6 | 6                                 |
| 06.015 Специалист по информационным системам   | C                           | Выполнение работ и управление работами по созданию (модификации) и | 6                    | Разработка модели бизнес-процессов заказчика                                      | C/08.6 | 6                                 |
|  |                             |  |                      | Выявление требований к ИС   | C/11.6 | 6                                 |
|  |                             |  |                      | Анализ требований   | C/12.6 | 6                                 |

| Код и наименование профессионального стандарта | Обобщенные трудовые функции |   |                      | Трудовые функции   |        |                                   |
|--|-----------------------------|---|----------------------|--|--------|-----------------------------------|
|  | код                         | наименование  | уровень квалификации | наименование   | код    | уровень (подуровень) квалификации |
|  |                             | сопровождению ИС, автоматизирующих задачи организационного управления и бизнес-процессы |                      | Разработка архитектуры ИС  | C/14.6 | 6                                 |
|  |                             |   |                      | Проектирование и дизайн ИС   | C/16.6 | 6                                 |
|  |                             |   |                      | Разработка баз данных ИС   | C/17.6 | 6                                 |
|  |                             |   |                      | Организационное и технологическое обеспечение кодирования на языках программирования       | C/18.6 | 6                                 |
|  |                             |   |                      | Организационное и технологическое обеспечение модульного тестирования ИС (верификации)     | C/19.6 | 6                                 |
|  |                             |   |                      | Создание пользовательской документации к ИС  | C/22.6 | 6                                 |
|  |                             |   |                      | Организация репозитория хранения данных о создании (модификации) и вводе ИС в эксплуатацию | C/40.6 | 6                                 |

#### 1.4. Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины

| Наименование категории (группы) компетенций | Код и наименование компетенций   | Код и наименование индикатора достижения компетенции  | Перечень планируемых результатов обучения  |
|---|--|---|--|
| Системное критическое мышление              | УК-1. Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач | УК-1.1. Знать: методики поиска, сбора и обработки информации; актуальные источники информации в сфере профессиональной деятельности; основные принципы и методы системного анализа.<br>УК-1.2. Уметь: применять методики поиска, сбора и обработки информации; находить и осуществлять систематизацию, критический анализ и синтез информации, полученной из разных источников; применять системный подход для решения поставленных задач направления подготовки.<br>УК-1.3. Владеть: практическими навыками поиска и анализа и синтеза | <b>знать:</b> психологические нормы и принципы делового общения.<br><b>уметь:</b> формировать и аргументировано отстаивать собственную позицию по различным проблемам культуры.<br><b>владеть:</b> навыками системного анализа социальных явлений и процессов, но испытывать при этом некоторые затруднения. |

| Наименование категории (группы) компетенций | Код и наименование компетенций   | Код и наименование индикатора достижения компетенции   | Перечень планируемых результатов обучения   |
|---|--|--|---|
|   |  | информации; методикой системного подхода для решения поставленных задач направления подготовки.  |   |
| Безопасность жизнедеятельности              | УК-8. Способен создавать и поддерживать в повседневной жизни и в профессиональной деятельности безопасные условия жизнедеятельности для сохранения природной среды, обеспечения устойчивого развития общества, в том числе при угрозе и возникновении чрезвычайных ситуаций и военных конфликтов | УК-8.1. Знать: классификацию и источники чрезвычайных ситуаций природного и техногенного происхождения; причины, признаки и последствия опасностей, способы защиты от чрезвычайных ситуаций; опасные и вредные факторы и принципы организации безопасности труда на предприятии, технические средства защиты людей в условиях чрезвычайной ситуации.<br>УК-8.2. Уметь: поддерживать безопасные условия жизнедеятельности; выявлять признаки, причины и условия возникновения чрезвычайных ситуаций; идентифицировать опасные и вредные факторы в рамках осуществляемой деятельности; оценивать вероятность возникновения потенциальной опасности и принимать меры по ее предупреждению.<br>УК-8.3. Владеть: методами прогнозирования возникновения опасных или чрезвычайных ситуаций; навыками по применению основных методов защиты в условиях чрезвычайных ситуаций; | <b>знать:</b> эффективные способы создания и поддержания безопасных условий жизнедеятельности, в том числе при возникновении чрезвычайных ситуаций<br><b>уметь:</b> применять эффективные способы создания и поддержания безопасных условий жизнедеятельности, в том числе при возникновении чрезвычайных ситуаций<br><b>владеть:</b> эффективными способами создания и поддержания безопасных условий жизнедеятельности, в том числе при возникновении чрезвычайных ситуаций |
| Применение фундаментальных знаний           | ОПК-1. Способен решать задачи, относящиеся к профессиональной деятельности, применяя методы моделирования, математического анализа, естественнонаучные и общеинженерные знания   | ОПК-1.1 Знать принципиальные особенности моделирования математических, физических и химических процессов, предназначенные для конкретных технологических процессов,<br>ОПК-1.2 Уметь использовать основные законы дисциплин инженерно-механического модуля,<br>ОПК-1.3 Уметь использовать основные законы естественнонаучных дисциплин, правила построения технических схем и чертежей   | <b>знать:</b> основные методы и законы философии для освоения дисциплин инженерно-механического модуля, принципиальные особенности моделирования технологических процессов<br><b>уметь:</b> использовать основные методы и законы философии для составления рабочих проектов, моделирования конкретных технологических процессов<br><b>владеть:</b> основными философскими методами   |



| Наименование категории (группы) компетенций | Код и наименование компетенций | Код и наименование индикатора достижения компетенции   | Перечень планируемых результатов обучения  |
|---|--------------------------------|--|--|
|   |                                | <p>ОПК-1.4 Владеть основными методами, используемыми геологами, интерпретации данных геофизических исследований, технико-экономического анализа, навыками составления рабочих проектов в составе творческой команды,</p> <p>ОПК-1.5 Владеть навыками делового взаимодействия с сервисной службой и оценивать их рекомендации с учетом экспериментальной работы технологического отдела предприятия</p> | <p>для технико-экономического анализа производственных процессов с использованием экспериментальных данных, навыками делового взаимодействия сервисными службами</p> |

### 3. Место практики в структуре ОПОП

«Учебная практика: технологическая (проектно-технологическая) практика» реализуется в рамках Обязательная часть Блока 2 программы бакалавриата.

Прохождение практики обучающимся по очной форме обучения предусмотрено – в 4-м семестре, по заочной форме – в 4-м семестре.

«Учебная практика: технологическая (проектно-технологическая) практика» является промежуточным этапом формирования компетенций УК-1, УК-8, ОПК-1 в процессе освоения ОПОП.

«Учебная практика: технологическая (проектно-технологическая) практика» на знаниях, умениях и навыках, приобретенных при изучении дисциплин: Основы проектной деятельности, Основы библиотечно-библиографических знаний, Экология, История (история России, всеобщая история), Математика, Физика, и является предшествующей для изучения дисциплин электротехника и электроника, метрология, стандартизация и сертификация, информационные технологии, основы научных исследований, теоретическая механика, проектная деятельность, математические методы обработки изображений, математические основы теории систем, дискретная математика, операционные системы, структуры и алгоритмы обработки данных, системное технический дизайн, геоинформационные системы и технологии, основы систем искусственного интеллекта, учебная практика: технологическая практика, государственной итоговой аттестации.

Формой промежуточной аттестации знаний обучаемых по очной форме обучения является зачет с оценкой в 4-м семестре, по заочной форме зачет с оценкой в 4-м семестре.

#### **Б2.П.Б.1.1 Учебная практика: научно-исследовательская работа (получение первичных навыков научно-исследовательской работы)**

## **1. Указание вида практики, способа и формы (форм) ее проведения**

**Вид практики:** учебная практика.

**Тип проведения практики:** научно-исследовательская работа.

**Способ проведения практики:** стационарная, выездная.

**Форма проведения:** непрерывно – путем выделения в календарном учебном графике непрерывного периода учебного времени для проведения практик.

## **2. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы (Цели практики)**

1.1. Целью прохождения «Учебная практика: научно-исследовательская работа» (далее - Практика):

- в процессе работ ознакомиться с организационной структурой предприятия, на базе которого проходит Практика;
- закрепление теоретических знаний, полученных обучающимся во время аудиторных занятий;
- приобретение компетенций путем непосредственного участия в деятельности производственной организации, а также приобретение им компетенций, необходимых для работы в профессиональной сфере.

Задачи прохождения Практики:

- закрепление теоретических знаний, полученных при изучении дисциплин;
- освоение приемов, методов и способов выявления, наблюдения, измерения и контроля параметров производственных и технологических процессов;
- получение навыков для будущей профессиональной деятельности.

1.2. Области профессиональной деятельности и(или) сферы профессиональной деятельности, в которых выпускники, освоившие программу, могут осуществлять профессиональную деятельность:

*Об Связь, информационные и коммуникационные технологии (в сфере проектирования, разработки, внедрения и эксплуатации средств вычислительной техники и информационных систем, управления их жизненным циклом).*

1.3. К основным задачам изучения дисциплины относится подготовка обучающихся к выполнению трудовых функций в соответствии с профессиональными стандартами:

| Код и наименование профессионального стандарта | Обобщенные трудовые функции |  |                      | Трудовые функции  |        |                                   |
|--|-----------------------------|--|----------------------|---|--------|-----------------------------------|
|  | код                         | наименование   | уровень квалификации | наименование  | код    | уровень (подуровень) квалификации |
| 06.001 Программист                             | D                           | Разработка требований и проектирование программного обеспечения  | 6                    | Анализ требований к программному обеспечению                                      | D/01.6 | 6                                 |
|  |                             |  | 6                    | Разработка технических спецификаций на программные компоненты и их взаимодействие | D/02.6 |                                   |
|  |                             |  | 6                    | Проектирование программного обеспечения   | D/03.6 |                                   |
| 06.028 Системный программист                   | A                           | Разработка компонентов системных программных продуктов   | 6                    | Разработка драйверов устройств  | A/01.6 | 6                                 |
|  |                             |  | 6                    | Разработка компиляторов, загрузчиков, сборщиков                                   | A/02.6 | 6                                 |
|  |                             |  |                      | Разработка системных утилит   | A/03.6 | 6                                 |
|  |                             |  |                      | Создание инструментальных средств программирования                                | A/04.6 | 6                                 |
| 06.015 Специалист по информационным системам   | C                           | Выполнение работ и управление работами по созданию (модификации) и сопровождению ИС, автоматизирующих задачи организационного управления и бизнес-процессы | 6                    | Разработка модели бизнес-процессов заказчика                                      | C/08.6 | 6                                 |
|  |                             |  |                      | Выявление требований к ИС   | C/11.6 | 6                                 |
|  |                             |  |                      | Анализ требований   | C/12.6 | 6                                 |
|  |                             |  |                      | Разработка архитектуры ИС   | C/14.6 | 6                                 |
|  |                             |  |                      | Проектирование и дизайн ИС  | C/16.6 | 6                                 |
|  |                             |  |                      | Разработка баз данных ИС  | C/17.6 | 6                                 |
|  |                             |  |                      | Организационное и технологическое обеспечение                                     | C/18.6 | 6                                 |

| Код и наименование профессионального стандарта | Обобщенные трудовые функции |              |                      | Трудовые функции   |        |                                   |
|--|-----------------------------|--------------|----------------------|--|--------|-----------------------------------|
|  | код                         | наименование | уровень квалификации | наименование   | код    | уровень (подуровень) квалификации |
|  |                             |              |                      | кодирования на языках программирования   |        |                                   |
|  |                             |              |                      | Организационное и технологическое обеспечение модульного тестирования ИС (верификации)     | C/19.6 | 6                                 |
|  |                             |              |                      | Создание пользовательской документации к ИС  | C/22.6 | 6                                 |
|  |                             |              |                      | Организация репозитория хранения данных о создании (модификации) и вводе ИС в эксплуатацию | C/40.6 | 6                                 |

#### 1.4. Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины

| Наименование категории (группы) компетенций | Код и наименование компетенций   | Код и наименование индикатора достижения компетенции  | Перечень планируемых результатов обучения  |
|---|--|---|--|
| Системное критическое мышление              | УК-1. Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач | УК-1.1. Знать: методики поиска, сбора и обработки информации; актуальные источники информации в сфере профессиональной деятельности; основные принципы и методы системного анализа.<br>УК-1.2. Уметь: применять методики поиска, сбора и обработки информации; находить и осуществлять систематизацию, критический анализ и синтез информации, полученной из разных источников; применять системный подход для решения поставленных задач направления подготовки.<br>УК-1.3. Владеть: практическими навыками поиска и анализа и синтеза информации; методикой | <b>знать:</b> психологические нормы и принципы делового общения.<br><b>уметь:</b> формировать и аргументировано отстаивать собственную позицию по различным проблемам культуры.<br><b>владеть:</b> навыками системного анализа социальных явлений и процессов, но испытывать при этом некоторые затруднения. |

|                                   |  |  |   |
|-----------------------------------|--|--|---|
|                                   |  | системного подхода для решения поставленных задач направления подготовки.  |   |
| Безопасность жизнедеятельности    | УК-8. Способен создавать и поддерживать в повседневной жизни и в профессиональной деятельности безопасные условия жизнедеятельности для сохранения природной среды, обеспечения устойчивого развития общества, в том числе при угрозе и возникновении чрезвычайных ситуаций и военных конфликтов | УК-8.1. Знать: классификацию и источники чрезвычайных ситуаций природного и техногенного происхождения; причины, признаки и последствия опасностей, способы защиты от чрезвычайных ситуаций; опасные и вредные факторы и принципы организации безопасности труда на предприятии, технические средства защиты людей в условиях чрезвычайной ситуации.<br>УК-8.2. Уметь: поддерживать безопасные условия жизнедеятельности; выявлять признаки, причины и условия возникновения чрезвычайных ситуаций; идентифицировать опасные и вредные факторы в рамках осуществляемой деятельности; оценивать вероятность возникновения потенциальной опасности и принимать меры по ее предупреждению.<br>УК-8.3. Владеть: методами прогнозирования возникновения опасных или чрезвычайных ситуаций; навыками по применению основных методов защиты в условиях чрезвычайных ситуаций; | <b>знать:</b> эффективные способы создания и поддержания безопасных условий жизнедеятельности, в том числе при возникновении чрезвычайных ситуаций<br><b>уметь:</b> применять эффективные способы создания и поддержания безопасных условий жизнедеятельности, в том числе при возникновении чрезвычайных ситуаций<br><b>владеть:</b> эффективными способами создания и поддержания безопасных условий жизнедеятельности, в том числе при возникновении чрезвычайных ситуаций |
| Применение фундаментальных знаний | ОПК-1. Способен решать задачи, относящиеся к профессиональной деятельности, применяя методы моделирования, математического анализа, естественнонаучные и инженерные знания   | ОПК-1.1 Знать: принципиальные особенности моделирования математических, физических и химических процессов, предназначенные для конкретных технологических процессов,<br>ОПК-1.2 Уметь: использовать основные законы дисциплин инженерно-механического модуля,<br>ОПК-1.3 Уметь: использовать основные законы естественнонаучных дисциплин, правила построения технических схем и чертежей  | <b>знать:</b> основные методы и законы философии для освоения дисциплин инженерно-механического модуля, принципиальные особенности моделирования технологических процессов<br><b>уметь:</b> использовать основные методы и законы философии для составления рабочих проектов, моделирования конкретных технологических процессов<br><b>владеть:</b> основными   |

|  |  |  |  |
|--|--|--|--|
|  |  | <p>ОПК-1.4 Владеть основными методами, используемыми геологами, интерпретации данных геофизических исследований, технико-экономического анализа, навыками составления рабочих проектов в составе творческой команды,</p> <p>ОПК-1.5 Владеть навыками делового взаимодействия с сервисной службой и оценивать их рекомендации с учетом экспериментальной работы технологического отдела предприятия</p> | <p>философскими методами для технико-экономического анализа производственных процессов с использованием экспериментальных данных, навыками делового взаимодействия сервисными службами</p> |
|--|--|--|--|

### 3. Место практики в структуре ОПОП

Б2.П.Б.1.1. «Учебная практика: научно-исследовательская работа» реализуется в рамках Обязательная часть Блока 2 программы бакалавриата.

Прохождение практики обучающимся по очной форме обучения предусмотрено – во 2-м семестре, по заочной форме – в 4-м семестре.

Б2.П.Б.1.1. «Учебная практика: научно-исследовательская работа» является промежуточным этапом формирования компетенций УК-1, УК-8, ОПК-1 в процессе освоения ОПОП.

Б2.П.Б.1.1. «Учебная практика: научно-исследовательская работа» на знаниях, умениях и навыках, приобретенных при изучении дисциплин: Основы проектной деятельности, Основы библиотечно-библиографических знаний, Экология, История (история России, всеобщая история), Математика, Физика, Теоретическая механика и является предшествующей для изучения дисциплин Проектная деятельность, Компьютерная графика /Основы трехмерного проектирования, Безопасность жизнедеятельности, Философия, Химия, Соппротивление материалов, учебная практика: технологическая практика, производственная практика: технологическая практика, производственная практика: преддипломная практика, государственной итоговой аттестации.

Формой промежуточной аттестации знаний обучаемых по очной форме обучения является зачет с оценкой во 2-м семестре, по заочной форме зачет с оценкой в 4-м семестре.

#### Б2.П.Б.2.1 Производственная практика: технологическая (проектно-технологическая) практика

##### 1. Указание вида практики, способа и формы (форм) ее проведения

**Вид практики:** производственная практика.

**Тип проведения практики:** технологическая (проектно-технологическая) практика.

**Способ проведения практики:** стационарная, выездная;

**Форма проведения:** непрерывно – путем выделения в календарном учебном графике непрерывного периода учебного времени для проведения практик.

## **2. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы (Цели практики)**

1.1. Целью прохождения «Производственная практика: технологическая (проектно-технологическая) практика» (далее - Практика):

– в процессе работ ознакомиться с организационной структурой предприятия, на базе которого проходит Практика;

– закрепление теоретических знаний, полученных обучающимся во время аудиторных занятий;

– приобретение компетенций путем непосредственного участия в деятельности производственной организации, а также приобщение им компетенций, необходимых для работы в профессиональной сфере.

Задачи прохождения Практики:

– закрепление теоретических знаний, полученных при изучении дисциплин;

– освоение приемов, методов и способов выявления, наблюдения, измерения и контроля параметров производственных и технологических процессов;

– получение навыков для будущей профессиональной деятельности.

1.2. Области профессиональной деятельности и(или) сферы профессиональной деятельности, в которых выпускники, освоившие программу, могут осуществлять профессиональную деятельность:

*Об Связь, информационные и коммуникационные технологии (в сфере проектирования, разработки, внедрения и эксплуатации средств вычислительной техники и информационных систем, управления их жизненным циклом).*

1.3. К основным задачам изучения дисциплины относится подготовка обучающихся к выполнению трудовых функций в соответствии с профессиональными стандартами:

| Код и наименование профессионального стандарта | Обобщенные трудовые функции |  |                      | Трудовые функции   |        |                                   |
|--|-----------------------------|--|----------------------|--|--------|-----------------------------------|
|  | код                         | наименование   | уровень квалификации | наименование   | код    | уровень (подуровень) квалификации |
| 06.001 Программист                             | D                           | Разработка требований и проектирование программного обеспечения  | 6                    | Анализ требований к программному обеспечению   | D/01.6 | 6                                 |
|  |                             |  | 6                    | Разработка технических спецификаций на программные компоненты и их взаимодействие    | D/02.6 |                                   |
|  |                             |  | 6                    | Проектирование программного обеспечения  | D/03.6 |                                   |
| 06.028 Системный программист                   | A                           | Разработка компонентов системных программных продуктов   | 6                    | Разработка драйверов устройств   | A/01.6 | 6                                 |
|  |                             |  | 6                    | Разработка компиляторов, загрузчиков, сборщиков                                      | A/02.6 | 6                                 |
|  |                             |  |                      | Разработка системных утилит  | A/03.6 | 6                                 |
|  |                             |  |                      | Создание инструментальных средств программирования                                   | A/04.6 | 6                                 |
| 06.015 Специалист по информационным системам   | C                           | Выполнение работ и управление работами по созданию (модификации) и сопровождению ИС, автоматизирующих задачи организационного управления и бизнес-процессы | 6                    | Разработка модели бизнес-процессов заказчика   | C/08.6 | 6                                 |
|  |                             |  |                      | Выявление требований к ИС  | C/11.6 | 6                                 |
|  |                             |  |                      | Анализ требований  | C/12.6 | 6                                 |
|  |                             |  |                      | Разработка архитектуры ИС  | C/14.6 | 6                                 |
|  |                             |  |                      | Проектирование и дизайн ИС   | C/16.6 | 6                                 |
|  |                             |  |                      | Разработка баз данных ИС   | C/17.6 | 6                                 |
|  |                             |  |                      | Организационное и технологическое обеспечение кодирования на языках программирования | C/18.6 | 6                                 |



| Код и наименование профессионального стандарта | Обобщенные трудовые функции |              |                      | Трудовые функции   |        |                                   |
|--|-----------------------------|--------------|----------------------|--|--------|-----------------------------------|
|  | код                         | наименование | уровень квалификации | наименование   | код    | уровень (подуровень) квалификации |
|  |                             |              |                      | Организационное и технологическое обеспечение модульного тестирования ИС (верификации)     | С/19.6 | 6                                 |
|  |                             |              |                      | Создание пользовательской документации к ИС  | С/22.6 | 6                                 |
|  |                             |              |                      | Организация репозитория хранения данных о создании (модификации) и вводе ИС в эксплуатацию | С/40.6 | 6                                 |

#### 1.4. Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины

| Наименование категории (группы) компетенций | Код и наименование компетенций   | Код и наименование индикатора достижения компетенции  | Перечень планируемых результатов обучения  |
|---|--|---|--|
| Системное критическое мышление              | УК-1. Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач | УК-1.1. Знать: методики поиска, сбора и обработки информации; актуальные источники информации в сфере профессиональной деятельности; основные принципы и методы системного анализа.<br>УК-1.2. Уметь: применять методики поиска, сбора и обработки информации; находить и осуществлять систематизацию, критический анализ и синтез информации, полученной из разных источников; применять системный подход для решения поставленных задач направления подготовки.<br>УК-1.3. Владеть: практическими навыками поиска и анализа и синтеза информации; методикой системного подхода для решения поставленных задач направления подготовки. | <b>знать:</b> психологические нормы и принципы делового общения.<br><b>уметь:</b> формировать и аргументировано отстаивать собственную позицию по различным проблемам культуры.<br><b>владеть:</b> навыками системного анализа социальных явлений и процессов, но испытывать при этом некоторые затруднения. |
|   |  |   |  |

|  |   |   |  |
|--|---|---|--|
| <p>Безопасность жизнедеятельности</p>    | <p>УК-8. Способен создавать и поддерживать в повседневной жизни и в профессиональной деятельности безопасные условия жизнедеятельности для сохранения природной среды, обеспечения устойчивого развития общества, в том числе при угрозе и возникновении чрезвычайных ситуаций и военных конфликтов</p> | <p>УК-8.1. Знать: классификацию и источники чрезвычайных ситуаций природного и техногенного происхождения; причины, признаки и последствия опасностей, способы защиты от чрезвычайных ситуаций; опасные и вредные факторы и принципы организации безопасности труда на предприятии, технические средства защиты людей в условиях чрезвычайной ситуации.<br/> УК-8.2. Уметь: поддерживать безопасные условия жизнедеятельности; выявлять признаки, причины и условия возникновения чрезвычайных ситуаций; идентифицировать опасные и вредные факторы в рамках осуществляемой деятельности; оценивать вероятность возникновения потенциальной опасности и принимать меры по ее предупреждению.<br/> УК-8.3. Владеть: методами прогнозирования возникновения опасных или чрезвычайных ситуаций; навыками по применению основных методов защиты в условиях чрезвычайных ситуаций;</p> | <p><b>знать:</b> эффективные способы создания и поддержания безопасных условий жизнедеятельности, в том числе при возникновении чрезвычайных ситуаций<br/> <b>уметь:</b> применять эффективные способы создания и поддержания безопасных условий жизнедеятельности, в том числе при возникновении чрезвычайных ситуаций<br/> <b>владеть:</b> эффективными способами создания и поддержания безопасных условий жизнедеятельности, в том числе при возникновении чрезвычайных ситуаций</p> |
| <p>Применение фундаментальных знаний</p> | <p>ОПК-1. Способен решать задачи, относящиеся к профессиональной деятельности, применяя методы моделирования, математического анализа, естественнонаучные и инженерные знания</p>   | <p>ОПК-1.1 Знать: принципиальные особенности моделирования математических, физических и химических процессов, предназначенные для конкретных технологических процессов,<br/> ОПК-1.2 Уметь: использовать основные законы дисциплин инженерно-механического модуля,<br/> ОПК-1.3 Уметь: использовать основные законы естественнонаучных дисциплин, правила построения технических схем и чертежей</p>  | <p><b>знать:</b> основные методы и законы философии для освоения дисциплин инженерно-механического модуля, принципиальные особенности моделирования технологических процессов<br/> <b>уметь:</b> использовать основные методы и законы философии для составления рабочих проектов, моделирования конкретных технологических процессов<br/> <b>владеть:</b> основными</p>   |

|  |  |  |  |
|--|--|--|--|
|  |  | <p>ОПК-1.4 Владеть основными методами, используемыми геологами, интерпретации данных геофизических исследований, технико-экономического анализа, навыками составления рабочих проектов в составе творческой команды,</p> <p>ОПК-1.5 Владеть навыками делового взаимодействия с сервисной службой и оценивать их рекомендации с учетом экспериментальной работы технологического отдела предприятия</p> | <p>философскими методами для технико-экономического анализа производственных процессов с использованием экспериментальных данных, навыками делового взаимодействия сервисными службами</p> |
|--|--|--|--|

### 3. Место практики в структуре ОПОП

Б2.П.Б.1.1. «Производственная практика: технологическая (проектно-технологическая) практика» реализуется в рамках Обязательная часть Блока 2 программы бакалавриата.

Прохождение практики обучающимся по очной форме обучения предусмотрено – во 2-м семестре, по заочной форме – в 4-м семестре.

Б2.П.Б.1.1. «Производственная практика: технологическая (проектно-технологическая) практика» является промежуточным этапом формирования компетенций УК-1, УК-8, ОПК-1 в процессе освоения ОПОП.

Б2.П.Б.1.1. «Производственная практика: технологическая (проектно-технологическая) практика» на знаниях, умениях и навыках, приобретенных при изучении дисциплин: Основы проектной деятельности, Основы библиотечно-библиографических знаний, Экология, История (история России, всеобщая история), Математика, Физика, Теоретическая механика и является предшествующей для изучения дисциплин Проектная деятельность, Компьютерная графика /Основы трехмерного проектирования, Безопасность жизнедеятельности, Философия, Химия, Сопротивление материалов, учебная практика: технологическая практика, производственная практика: технологическая (проектно-технологическая) практика, производственная практика: преддипломная практика, государственной итоговой аттестации.

Формой промежуточной аттестации знаний обучаемых по очной форме обучения является зачет с оценкой во 2-м семестре, по заочной форме зачет с оценкой в 4-м семестре.

#### **Б2.П.Б.2.2 Производственная практика: научно- исследовательская работа**

##### **1. Указание вида практики, способа и формы (форм) ее проведения**

**Вид практики:** производственная практика.

**Тип проведения практики:** научно-исследовательская работа.

**Способ проведения практики:** стационарная, выездная.

**Форма проведения:** непрерывно – путем выделения в календарном учебном графике непрерывного периода учебного времени для проведения практик.

## **2. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы (Цели практики)**

1.1. Целью прохождения «Производственная практика: научно-исследовательская работа» (далее - Практика):

- в процессе работ ознакомиться с организационной структурой предприятия, на базе которого проходит Практика;
- закрепление теоретических знаний, полученных обучающимся во время аудиторных занятий;
- приобретение компетенций путем непосредственного участия в деятельности производственной организации, а также приобщение им компетенций, необходимых для работы в профессиональной сфере.

Задачи прохождения Практики:

- закрепление теоретических знаний, полученных при изучении дисциплин;
- освоение приемов, методов и способов выявления, наблюдения, измерения и контроля параметров производственных и технологических процессов;
- получение навыков для будущей профессиональной деятельности.

1.2. Области профессиональной деятельности и(или) сферы профессиональной деятельности, в которых выпускники, освоившие программу, могут осуществлять профессиональную деятельность:

*Об Связь, информационные и коммуникационные технологии (в сфере проектирования, разработки, внедрения и эксплуатации средств вычислительной техники и информационных систем, управления их жизненным циклом).*

1.3. К основным задачам изучения дисциплины относится подготовка обучающихся к выполнению трудовых функций в соответствии с профессиональными стандартами:

| Код и наименование профессионального стандарта | Обобщенные трудовые функции |  |                      | Трудовые функции  |        |                                   |
|--|-----------------------------|--|----------------------|---|--------|-----------------------------------|
|  | код                         | наименование   | уровень квалификации | наименование  | код    | уровень (подуровень) квалификации |
| 06.001 Программист                             | D                           | Разработка требований и проектирование программного обеспечения  | 6                    | Анализ требований к программному обеспечению                                      | D/01.6 | 6                                 |
|  |                             |  | 6                    | Разработка технических спецификаций на программные компоненты и их взаимодействие | D/02.6 |                                   |
|  |                             |  | 6                    | Проектирование программного обеспечения   | D/03.6 |                                   |
| 06.028 Системный программист                   | A                           | Разработка компонентов системных программных продуктов   | 6                    | Разработка драйверов устройств  | A/01.6 | 6                                 |
|  |                             |  | 6                    | Разработка компиляторов, загрузчиков, сборщиков                                   | A/02.6 | 6                                 |
|  |                             |  |                      | Разработка системных утилит   | A/03.6 | 6                                 |
|  |                             |  |                      | Создание инструментальных средств программирования                                | A/04.6 | 6                                 |
| 06.015 Специалист по информационным системам   | C                           | Выполнение работ и управление работами по созданию (модификации) и сопровождению ИС, автоматизирующих задачи организации | 6                    | Разработка модели бизнес-процессов заказчика                                      | C/08.6 | 6                                 |
|  |                             |  |                      | Выявление требований к ИС   | C/11.6 | 6                                 |
|  |                             |  |                      | Анализ требований   | C/12.6 | 6                                 |
|  |                             |  |                      | Разработка архитектуры ИС   | C/14.6 | 6                                 |

| Код и наименование профессионального стандарта | Обобщенные трудовые функции |                                   |                      | Трудовые функции   |        |                                   |
|--|-----------------------------|-----------------------------------|----------------------|--|--------|-----------------------------------|
|  | код                         | наименование                      | уровень квалификации | наименование   | код    | уровень (подуровень) квалификации |
|  |                             | ного управления и бизнес-процессы |                      | Проектирование и дизайн ИС   | C/16.6 | 6                                 |
|  |                             |                                   |                      | Разработка баз данных ИС   | C/17.6 | 6                                 |
|  |                             |                                   |                      | Организационное и технологическое обеспечение кодирования на языках программирования       | C/18.6 | 6                                 |
|  |                             |                                   |                      | Организационное и технологическое обеспечение модульного тестирования ИС (верификации)     | C/19.6 | 6                                 |
|  |                             |                                   |                      | Создание пользовательской документации к ИС  | C/22.6 | 6                                 |
|  |                             |                                   |                      | Организация репозитория хранения данных о создании (модификации) и вводе ИС в эксплуатацию | C/40.6 | 6                                 |

#### 1.4. Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины

| Наименование категории (группы) компетенций | Код и наименование компетенций | Код и наименование индикатора достижения компетенции | Перечень планируемых результатов обучения |
|---|--------------------------------|--|---|
|   |                                |  |   |

|                                       |   |  |   |
|---------------------------------------|---|--|---|
| <p>Системное критическое мышление</p> | <p>и УК-1. Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач</p> | <p>УК-1.1. Знать: методики поиска, сбора и обработки информации; актуальные источники информации в сфере профессиональной деятельности; основные принципы и методы системного анализа.<br/> УК-1.2. Уметь: применять методики поиска, сбора и обработки информации; находить и осуществлять систематизацию, критический анализ и синтез информации, полученной из разных источников; применять системный подход для решения поставленных задач направления подготовки.<br/> УК-1.3. Владеть: практическими навыками поиска и анализа и синтеза информации; методикой системного подхода для решения поставленных задач направления подготовки.</p> | <p><b>знать:</b> психологические нормы и принципы делового общения.<br/> <b>уметь:</b> формировать и аргументировано отстаивать собственную позицию по различным проблемам культуры.<br/> <b>владеть:</b> навыками системного анализа социальных явлений и процессов, но испытывать при этом некоторые затруднения.</p> |
|---------------------------------------|---|--|---|

|  |   |   |  |
|--|---|---|--|
| <p>Безопасность жизнедеятельности</p>    | <p>УК-8. Способен создавать и поддерживать повседневной жизни и в профессиональной деятельности безопасные условия жизнедеятельности для сохранения природной среды, обеспечения устойчивого развития общества, в том числе при угрозе и возникновении чрезвычайных ситуаций и военных конфликтов</p> | <p>УК-8.1. Знать: классификацию и источники чрезвычайных ситуаций природного и техногенного происхождения; причины, признаки и последствия опасностей, способы защиты от чрезвычайных ситуаций; опасные и вредные факторы и принципы организации безопасности труда на предприятии, технические средства защиты людей в условиях чрезвычайной ситуации.<br/>УК-8.2. Уметь: поддерживать безопасные условия жизнедеятельности; выявлять признаки, причины и условия возникновения чрезвычайных ситуаций; идентифицировать опасные и вредные факторы в рамках осуществляемой деятельности; оценивать вероятность возникновения потенциальной опасности и принимать меры по ее предупреждению.<br/>УК-8.3. Владеть: методами прогнозирования возникновения опасных или чрезвычайных ситуаций; навыками по применению основных методов защиты в условиях чрезвычайных ситуаций;</p> | <p><b>знать:</b> эффективные способы создания и поддержания безопасных условий жизнедеятельности, в том числе при возникновении чрезвычайных ситуаций<br/><b>уметь:</b> применять эффективные способы создания и поддержания безопасных условий жизнедеятельности, в том числе при возникновении чрезвычайных ситуаций<br/><b>владеть:</b> эффективными способами создания и поддержания безопасных условий жизнедеятельности, в том числе при возникновении чрезвычайных ситуаций</p> |
| <p>Применение фундаментальных знаний</p> | <p>ОПК-1. Способен решать задачи, относящиеся к профессиональной деятельности, применяя методы моделирования, математического анализа, естественнонаучные и общеинженерные знания</p>   | <p>ОПК-1.1 Знать принципиальные особенности моделирования математических, физических и химических процессов, предназначенные для конкретных технологических процессов,<br/>ОПК-1.2 Уметь использовать основные законы дисциплин инженерно-механического модуля,<br/>ОПК-1.3 Уметь Использовать основные законы естественнонаучных дисциплин, правила построения технических схем и чертежей</p>   | <p><b>знать:</b> основные методы и законы философии для освоения дисциплин инженерно-механического модуля, принципиальные особенности моделирования технологических процессов<br/><b>уметь:</b> использовать основные методы и законы философии для составления рабочих проектов, моделирования конкретных технологических процессов<br/><b>владеть:</b> основными</p>   |



|  |  |   |  |
|--|--|---|--|
|  |  | <p>ОПК-1.4. Владеть Основными методами, используемыми геологами, интерпретации данных геофизических исследований, технико-экономического анализа, навыками составления рабочих проектов в составе творческой команды,</p> <p>ОПК-1.5 Владеть навыками делового взаимодействия с сервисной службой и оценивать их рекомендации с учетом экспериментальной работы технологического отдела предприятия</p> | <p>философскими методами для технико-экономического анализа производственных процессов с использованием экспериментальных данных, навыками делового взаимодействия с сервисными службами</p> |
|--|--|---|--|

### 3. Место практики в структуре ОПОП

«Производственная практика: научно-исследовательская работа» реализуется в рамках Обязательная часть Блока 2 программы бакалавриата.

Прохождение практики обучающимся по очной форме обучения предусмотрено – во 2-м семестре, по заочной форме – в 4-м семестре.

. «Производственная практика: научно-исследовательская работа» является промежуточным этапом формирования компетенций УК-1, УК-8, ОПК-1 в процессе освоения ОПОП.

«Производственная практика: научно-исследовательская работа» на знаниях, умениях и навыках, приобретенных при изучении дисциплин: Основы проектной деятельности, Основы библиотечно- библиографических знаний, Экология, История (история России, всеобщая история), Математика, Физика, Теоретическая механика и является предшествующей для изучения дисциплин Проектная деятельность, Компьютерная графика /Основы трехмерного проектирования, Безопасность жизнедеятельности, Философия, Химия, Сопротивление материалов, учебная практика: научно-исследовательская работа, производственная практика: научно-исследовательская работа, производственная практика: преддипломная практика, государственной итоговой аттестации.

Формой промежуточной аттестации знаний обучаемых по очной форме обучения является зачет с оценкой во 2-м семестре, по заочной форме зачет с оценкой в 4-м семестре.

#### Б2.П.Б.2.3 Производственная практика: преддипломная практика

### 1. Указание вида практики, способа и формы (форм) ее проведения

**Вид практики:** Преддипломная

**Тип проведения практики:** Преддипломная

**Способ проведения практики:** стационарная, выездная (для обучающихся заочной формы обучения)

**Форма проведения:** непрерывно – путем выделения в календарном учебном графике непрерывного периода учебного времени для проведения практики.

## **2. Цели и задачи практики**

### **1.1 Цель преддипломной практики.**

Согласно требований Федерального государственного образовательного стандарта высшего образования по направлению бакалавриата 09.03.01 «Информатика и вычислительная техника», утвержденного приказом Министерства образования и науки Российской Федерации №201 от «12» марта 2015г. (далее – ФГОС ВО) преддипломная практика проводится для выполнения выпускной квалификационной работы и является обязательной.

Целью преддипломной практики является сбор необходимых материалов для выполнения выпускной квалификационной работы, расширение теоретических знаний и практических навыков, знакомство с литературой по теме ВКР.

Предварительный подбор материалов и знакомство с литературой по тематике ВКР имеет существенное значение для успешного выполнения ВКР.

### **1.2. Задачи преддипломной практики.**

- овладение современными методами сбора, анализа и обработки научной информации в области информатики и вычислительной техники;
- овладение основами компьютерной обработки информации с помощью современных прикладных программ;
- получения опыта оформления технической документации.
- знакомство с организационными структурами предприятий, производств и цехов, а также с функциями и структурами основных подразделений и служб;
- изучение основных характеристик и параметров производственных и технологических процессов;
- изучение информационного и программного обеспечения одного из основных технологических объектов;
- выполнение индивидуального задания по указанию руководителя практики;
- изучение технических средств и программных продуктов, создание систем автоматизации и управления заданного качества;
- изучение тестирования и отладки аппаратно-программных комплексов;
- разработка программ и методик испытаний средств и систем автоматизации и управления;
- изучение сертификации аппаратных, программных средств и аппаратно-программных комплексов.

- изучение и анализ нормативной, научной и технической литературы по тематике выпускной квалификационной работы.

### 3. Перечень планируемых результатов обучения при прохождении практики, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы

#### 3.1. Компетенции обучающегося, формируемые в результате прохождения практики

| Код компетенции | Содержание компетенции (или ее части)   | В результате изучения учебной дисциплины обучающиеся должны:   |  |   |
|-----------------|---|--|--|---|
|                 |   | Знать  | Уметь  | Владеть   |
| ОК-1            | Способностью использовать основные философские знания для формирования мировоззренческой позиции                                | предмет, задачи и структуру предмета   | решать задачи, как иллюстрирующие теоретические положения, так и носящие прикладной характер; применять методологию научных исследований и методологию научного творчества.  | навыками решения вычислительных задач; навыками публичной речи, аргументации, ведения дискуссии и полемики, практического анализа логики различного рода рассуждений; навыками критического восприятия информации |
| ОК-2            | способностью анализировать основные этапы и закономерности исторического развития общества для формирования гражданской позиции | причинно-следственные связи процесса, закономерности современного исторического процесса, понимать особенности современной ситуации                    | использовать знания в профессиональной деятельности, анализировать значимые процессы в жизни общества  | понятийно-категориальным аппаратом, методами научно-анализа современных общественных процессов, проявлять свою гражданскую позицию  |
| ОК-3            | способностью использовать основные экономические знания в различных сферах жизнедеятельности                                    | - основные термины дисциплины,<br>- сущность экономических теорий;<br>- основные вопросы микро и макроэкономики;<br>- актуальные экономические новости | использовать основы экономических знаний в различных сферах деятельности;<br>- решать задачи, анализировать полученные результаты и источники информации, делать выводы, высказывать собственное мнение, подкрепленное фактами, вести дискуссию на любую заданную экономическую тему | навыками ведения дискуссий на экономические темы;<br>- современными методами сбора, обработки данных о состоянии экономики;<br>- навыками самостоятельной работы в части экономического анализа.                  |

|      |   |   |   |   |
|------|---|---|---|---|
| ОК-4 | способностью использовать основы правовых знаний в различных сферах деятельности  | систему источников российского права; основных положений Конституции РФ и положений законодательства основных отраслей права                      | оперировать юридическими понятиями и категориями; ориентироваться в системе законодательства и нормативных правовых актов, регламентирующих сферу профессиональной деятельности   | навыками применения нормативных правовых актов в профессиональной деятельности, устанавливать факты правонарушений, определять меры ответственности виновных, предпринимать необходимые меры к восстановлению нарушенных прав |
| ОК-5 | Способность коммуникации в устной и письменной формах на иностранном языке для решения задач межличностного межкультурного взаимодействия | имеет общее представление лексических и грамматических норм иностранного языка. Допускает достаточно серьезные ошибки в устной и письменной речи. | демонстрирует удовлетворительное умение пользоваться иностранным языком для общения в большинстве ситуаций без предварительной подготовки. Допускает достаточно серьезные ошибки при понимании основных положений произнесенных высказываний, при написании простого связного текста и извлечении информации из материала повседневного и профессионального общения | удовлетворительно владеет иностранным языком на уровне А 2.   |
| ОК-6 | способность работать в коллективе, толерантно воспринимая социальные, этнические, конфессиональные и культурные различия                  | принципы функционирования профессионального коллектива, понимать роль корпоративных норм и стандартов   | работать в коллективе, эффективно выполнять задачи профессиональной деятельности  | приемами взаимодействия с сотрудниками, выполняющими различные профессиональные задачи и обязанности  |
| ОК-7 | способность самоорганизации и самообразованию   | - основные способы поиска информации;<br>- принципы и способы организации самостоятельной работы  | - осознавать социальную значимость своей будущей профессии;<br>- применять методы и средства познания для повышения интеллектуального и культурного уровня, а также развития  | - культурой мышления;<br>- навыками общения в области профессиональной деятельности;<br>- навыками аргументированного изложения собственной точки   |

|      |  |  |   |   |
|------|--|--|---|---|
|      |  |  | <p>профессиональной компетенции;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- анализировать и обобщать информацию, ставить цели и находить оптимальные пути их достижения;</li> <li>- читать литературу по специальности для получения необходимой информации</li> </ul>                  | <p>зрения;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- навыками публичной речи, ведения дискуссии и полемики;</li> <li>- навыками критического восприятия</li> </ul>   |
| ОК-8 | <p>Способностью использовать методы и инструменты физической культуры для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности</p> | <p>основные понятия теории физического воспитания, роль и место физической культуры и спорта в обеспечении здоровья нации и содействия социально-культурному развитию общества, методы и средства физической культуры обеспечения социальной и профессиональной деятельности, основы самостоятельного, правильного использования методов физического воспитания и укрепления здоровья.</p> | <p>находить эффективные методы и средства физической культуры для обеспечения социальной и профессиональной деятельности, выявлять позитивные и негативные стороны своей физической подготовки, правильно использовать методы физического воспитания как в теории, так и на практике.</p> | <p>средствами самостоятельного методически правильного использования методов физического воспитания и укрепления здоровья, готовностью достижения должного уровня физической подготовленности для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности.</p> |
| ОК-9 | <p>Способностью использовать приемы оказания первой помощи, методы защиты в условиях чрезвычайных ситуаций</p>                                   | <p>Эффективные приемы оказания первой помощи, методы защиты в условиях ЧС</p>  | <p>Использовать при несчастных случаях и чрезвычайных ситуациях</p>   | <p>Основными приемами оказания первой помощи при несчастных случаях и чрезвычайных ситуациях</p>  |

|       |  |   |  |   |
|-------|--|---|--|---|
| ОПК-1 | <p>способностью<br/>инсталлировать<br/>программное и<br/>аппаратное обеспечение<br/>для информационных и<br/>автоматизированных<br/>систем</p> | <p>методы и средства<br/>инсталляции<br/>программного и<br/>аппаратного<br/>обеспечения для<br/>информационных и<br/>автоматизированных<br/>систем;<br/>- методы и средства<br/>обеспечения<br/>безопасности при<br/>инсталляции<br/>программного и<br/>аппаратного<br/>обеспечения для<br/>информационных и<br/>автоматизированных<br/>систем.</p>   | <p>производить<br/>инсталляцию<br/>настройку<br/>системного,<br/>прикладного<br/>инструментального<br/>программного<br/>обеспечения для<br/>информационных и<br/>автоматизированных<br/>систем.</p>  | <p>методами и<br/>средствами<br/>инсталляции<br/>системного,<br/>инструментального<br/>и прикладного<br/>программного и<br/>аппаратного<br/>обеспечения<br/>информационных и<br/>автоматизированн<br/>ых систем;<br/>- методами и<br/>средствами<br/>обеспечения<br/>безопасности при<br/>инсталляции<br/>программного и<br/>аппаратного<br/>обеспечения для<br/>информационных и<br/>автоматизированн<br/>ых систем.</p> |
| ОПК-2 | <p>способностью<br/>осваивать методики<br/>использования<br/>программных средств<br/>для решения<br/>практических задач</p>                    | <p>виды программных<br/>средств для<br/>использования в<br/>научных<br/>исследованиях,<br/>проектно-<br/>конструкторской<br/>деятельности,<br/>управлении<br/>технологическими,<br/>экономическими,<br/>социальными<br/>системами и в<br/>гуманитарных<br/>областях<br/>деятельности<br/>человека;<br/>- общие принципы<br/>работы программных<br/>средств под<br/>управлением<br/>современных<br/>операционных<br/>систем;<br/>- виды программных<br/>документов</p> | <p>применять<br/>программные<br/>документы,<br/>определяющие<br/>методики<br/>использования<br/>программных средств<br/>для решения<br/>практических задач в<br/>своей<br/>профессиональной<br/>деятельности;<br/>- осваивать и<br/>применять<br/>программные<br/>средства для решения<br/>практических задач в<br/>своей<br/>профессиональной<br/>деятельности;<br/>написания<br/>программы под<br/>конкретно<br/>поставленную задачу</p> | <p>современными<br/>программными<br/>средствами для<br/>решения<br/>практических задач<br/>в своей<br/>профессиональной<br/>деятельности</p>  |

|       |  |  |  |  |
|-------|--|--|--|--|
| ОПК-3 | способность разрабатывать бизнес-планы и технические задания на оснащение отделов, лабораторий, офисов компьютерным и сетевым оборудованием  | Стандарты разработки технических заданий на оснащение отделов, лабораторий, офисов типовым компьютерным и сетевым оборудованием<br>Принципы разработки типовых бизнес-планов             | Разрабатывать простые бизнес-планы в рамках конкретного предприятия.<br>Разрабатывать техническое задание по указанному индивидуальному заданию  | Способностью вникать в готовые простые бизнес-планы Навыками оснащения отделов, лабораторий, офисов типовым компьютерным и сетевым оборудованием   |
| ОПК-4 | способность участвовать в настройке и наладке программно-аппаратных комплексов   | Основы построения и архитектуры ЭВМ<br>Методики настройки типовых программно-аппаратных комплексов   | Настраивать и выполнять эксплуатационное обслуживание типовых аппаратно-программных средств.<br>Инсталлировать, тестировать, испытывать и использовать программно-аппаратные средства для простых информационных и автоматизированных систем | Навыками профилактических осмотров и текущего ремонта<br>Методиками установки и тестирования простого аппаратного обеспечения  |
| ОПК-5 | способность решать стандартные задачи профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности | Специфичные требования информационной безопасности при применении нестандартных информационно-коммуникационных технологий<br>Логические приемы при работе с большими объемами информации | Применять современные положения теории информационной и библиографической культуры для решения сложных задач<br>Применять сложные методы и средства обеспечения информационной безопасности нестандартных компьютерных системах              | Навыками выполнения поставленных стандартных и нестандартных задач, используя современные средства поиска информации<br>Умением применять современные информационно-коммуникационные технологии для решения сложных профессиональных задач с учетом специфичных требований информационной безопасности |

|      |   |   |  |   |
|------|---|---|--|---|
| ПК-1 | способность разрабатывать модели информационных систем, включая модели баз данных и модели интерфейсов "человек - электронно-вычислительная машина"               | Основные технические и программные средства взаимодействия с ЭВМ<br>Принципы построения, параметры и характеристики цифровых элементов ЭВМ  | Использовать технологии построения моделей, разработки алгоритмов и программ для решения простых задач<br>Разрабатывать алгоритмы решения имеющихся задач  | Языком процедурного и объектно-ориентированного программирования<br>Навыками построения простых схем баз данных   |
| ПК-2 | способность разрабатывать компоненты аппаратно-программных комплексов и баз данных, используя современные инструментальные средства и технологии программирования | Основы процедурного и объектно-ориентированного подходов к программированию<br>Основные методы отладки и решения задач на ЭВМ   | Разрабатывать типовые компоненты программного и аппаратного обеспечения для информационных и автоматизированных систем<br>Разрабатывать простые программные продукты с использованием базовых инструментальных средств и технологий программирования | Методами описания простых схем баз данных<br>Навыками разработки и отладки программ не менее чем на одном из алгоритмических процедурных языков программирования высокого уровня                          |
| ПК-3 | способность обосновывать принимаемые проектные решения, осуществлять постановку и выполнять эксперименты по проверке их корректности и эффективности              | Основы управленческих решений в рамках реализации проектов в области профессиональной деятельности<br>Основные принципы проведения простых экспериментов                                      | Принимать проектные решения<br>Осуществлять постановку и выполнять простые эксперименты по проверке корректности проектных решений   | Методами выбора элементной базы для построения архитектур простых программно-аппаратных комплексов<br>Методами и средствами проведения простых экспериментов для проверки корректности проектного решения |
| ПК-4 | Способностью готовить конспекты и проводить занятия по обучению работников применению программно-методических комплексов, используемых на предприятии             | основы подготовки конспектов и проведения занятий по обучению работников применению программно-методических комплексов, используемых на предприятии<br>современные информационные технологии; | готовить конспекты и проводить занятия по обучению работников применению программно-методических комплексов, используемых на предприятии<br>анализировать, синтезировать и критически резюмировать информацию.                                       | навыками подготовки конспектов и проведения занятий по обучению работников применению программно-методических комплексов, используемых на предприятии<br>навыками ведения библиографической               |



|      |   |  |   |   |
|------|---|--|---|---|
|      |   |  |   | работы с привлечением современных информационных технологий; методами и средствами разработки и оформления технической документации.  |
| ПК-5 | Способностью сопрягать аппаратные и программные средства в составе информационных автоматизированных систем                   | Подходы к выработке управленческих решений в рамках реализации проектов в области профессиональной деятельности теоретические основы архитектурной и системотехнической организации вычислительных сетей, построения сетевых протоколов. | Принимать проектные решения ставить и решать схемотехнические задачи, связанные с выбором системы элементов при заданных требованиях к параметрам (временным, мощностным, габаритным, надежностным).  | Методами выбора элементной базы для построения архитектур простых программно-аппаратных комплексов методами решения схемотехнических задач.   |
| ПК-6 | Способностью подключать и настраивать модули ЭВМ и периферийного оборудования   | Подходы к выработке управленческих решений в рамках реализации проектов в области профессиональной деятельности основы построения и архитектуры ЭВМ.   | инсталлировать, тестировать, испытывать и использовать программно-аппаратные средства вычислительных и информационных систем. Осуществлять постановку и выполнять сложные эксперименты по проверке корректности разработанных проектных решений | Методами выбора и обоснования элементной базы для построения различных архитектур сложных программно-аппаратных комплексов навыками работы с различными операционными системами и их администрирования; навыками конфигурирования локальных сетей, реализации сетевых протоколов с помощью программных средств. |
| ПК-7 | Способностью проверять техническое состояние вычислительного оборудования осуществлять необходимые профилактические процедуры | Способы проверки технического состояния вычислительного оборудования и осуществления необходимых профилактических процедур в соответствии  | Проверять техническое состояние вычислительного оборудования и осуществлять необходимые профилактические процедуры в соответствии   | Способами проверки технического состояния вычислительного оборудования и осуществления необходимых профилактических процедур в соответствии   |

|      |   | требованиями инструкции по эксплуатации  | требованиями инструкции по эксплуатации   | соответствии с требованиями инструкции по эксплуатации  |
|------|---|--|---|---|
| ПК-8 | Способностью составлять инструкции по эксплуатации оборудования | Порядок составления инструкции по эксплуатации оборудования в соответствии с правилами по охране труда | Составлять инструкции по эксплуатации оборудования в соответствии с правилами по охране труда | Порядком составления инструкции по эксплуатации оборудования в соответствии с правилами по охране труда |