**ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ   
ПО ПРАКТИКЕ**

|  |  |
| --- | --- |
| **Код модуля** | **Модуль** |
| М.2.1 | Учебная: технологическая (проектно-технологическая) |
|  |  |
| М.2.2 | Производственная: научно-исследовательская работа |

**Барнаул, 2021**

* 1. **СТРУКТУРА И ОБЪЕМ ПРАКТИК**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **№ п/п** | **Перечень видов и типов практик в последовательности их освоения** | **Объем практик зачетных единицах и неделях** | **Форма итоговой промежуточной аттестации по практике** |
| 1. | Учебная практика: технологическая (проектно-технологическая) | 6/9 | Зачет |
| 2. | Производственная практика: научно-исследовательская работа | 8/12 | Зачет |
| **ИТОГО по модулю:** | | **14 / 21** |  |

* 1. **ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ – КОМПЕТЕНЦИИ ПО ПРАКТИКЕ**

В результате освоения программы практики у обучающихся будут сформированы следующие компетенции:

Таблица 1.

|  |  |
| --- | --- |
| **Виды и типы практик** | **Компетенции** |
| **Учебная практика** | |
| Учебная практика, технологическая (проектно-технологическая) | ОПК-2. Способен разрабатывать оригинальные алгоритмы и программные средства, в том числе с использованием современных интеллектуальных технологий, для решения профессиональных задач  ОПК-5. Способен разрабатывать и модернизировать программное и аппаратное обеспечение информационных и автоматизированных систем  ОПК-6. Способен исследовать современные проблемы и методы прикладной информатики и развития информационного общества  ОПК-7. Способен использовать методы научных исследований и математического моделирования в области проектирования и управления информационными системами  ПК-8. Способен разрабатывать и модернизировать программное и аппаратное обеспечение технологий и систем искусственного интеллекта с учетом требований информационной безопасности в различных предметных областях |
| **Производственная практика** | |
| Производственная практика, научно-исследовательская работа | УК-7 Способен понимать фундаментальные принципы работы современных систем искусственного интеллекта, разрабатывать правила и стандарты взаимодействия человека и искусственного интеллекта и использовать их в социальной и профессиональной деятельности  ОПК-3. Способен анализировать профессиональную информацию, выделять в ней главное, структурировать, оформлять и представлять в виде аналитических обзоров с обоснованными выводами и рекомендациями  ОПК-4. Способен применять на практике новые научные принципы и методы исследований  ПК-1. Способен исследовать и разрабатывать архитектуры систем искусственного интеллекта для различных предметных областей на основе комплексов методов и инструментальных средств систем искусственного интеллекта  ПК-2. Способен выбирать, разрабатывать и проводить экспериментальную проверку работоспособности программных компонентов систем искусственного интеллекта по обеспечению требуемых критериев эффективности и качества функционирования  ПК-3. Способен разрабатывать и применять методы и алгоритмы машинного обучения для решения задач  ПК-7. Способен руководить проектами по созданию, внедрению и использованию одной или нескольких сквозных цифровых субтехнологий искусственного интеллекта в прикладных областях |

**3. ВИДЫ И ОБЪЕМ УЧЕБНОЙ РАБОТЫ СТУДЕНТОВ НА ПРАКТИКЕ**

**3.1. Распределение объема времени по видам учебной работы**

Таблица 2

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **№ п/п** | **Наименование вида и типа практики** | **Объем времени, отведенный на освоение практик** | | | | |
| **Промежуточная аттестация** (форма итогового контроля) | **Контактная работа** (час.) | **Самостоятельная работа студента, включая текущую аттестацию** (час.) | **Всего по практике** | |
| **Недель** | **Зач. ед** |
| 1 | 2 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 |
|  | Учебная практика, технологическая (проектно- технологическая) | Зачет | 0 | 324 | 6 | 9 |
|  | Производственная практика, научно- исследовательская работа | Зачет | 0 | 432 | *8* | *12* |
| **Всего на освоение практики** (час.) | |  |  | **756** |  |  |
| **Итого по практике:** | | | | | **14** | **21** |

**3.2. Планирование выполнения учебной деятельности обучающихся в период практики**

Таблица 3.

|  |  |
| --- | --- |
| **Виды и типы практик** | **Виды учебной деятельности обучающихся в период практики** |
| **Учебная практика** | |
| Учебная практика, технологическая (проектно- технологическая) | 1. Знакомство с программой практики, методическими рекомендациями по практике; изучение инструкций по охране труда, правил внутреннего трудового распорядка организации и т.п.  2. Согласование индивидуального задания с руководителем практики.  3. Выполнение индивидуального задания, ежедневная работа по месту практики.  4. Изложение содержания и результатов проведенных работ.  5. Оформление документации.  6. Составление и оформление отчета  7. Защита отчета по практике |
| **Производственная практика** | |
| Производственная практика, научно- исследовательская работа | 1. Знакомство с программой практики, методическими рекомендациями по практике; изучение инструкций по охране труда, правил внутреннего трудового распорядка организации и т.п. 2. Выполнение анализа актуальности поставленной задачи. 3. Разработка и обоснование методики ведения работ при решении поставленной задачи. 4. Оценка основных результатов, полученных студентом самостоятельно при проведении работ. 5. Изложение содержания и результатов проведенных исследовательских работ. 6. Оформление документации. 7. Составление и оформление отчета 8. Защита отчета по практике |

**4. КРИТЕРИИ И УРОВНИ ОЦЕНИВАНИЯ РЕЗУЛЬТАТОВ ОБУЧЕНИЯ ПО ПРАКТИКЕ**

4.1. В рамках БРС применяются утвержденные на кафедре/институте критерии (признаки) оценивания достижений студентов по практике (табл. 4) в рамках контрольно-оценочных мероприятий.

Таблица 4

**Критерии оценивания учебных достижений обучающихся**

|  |  |
| --- | --- |
| **Результаты обучения** | **Критерии оценивания учебных достижений обучающихся** |
| Знания | Студент демонстрирует знания и понимание в области изучения на уровне указанных индикаторов и необходимые для продолжения обучения и/или выполнения трудовых функций и действий, связанных с профессиональной деятельностью. |
| Умения | Студент может применять свои знания и понимание в контекстах, представленных в оценочных заданиях, демонстрирует освоение умений на уровне указанных индикаторов и необходимых для продолжения обучения и/или выполнения трудовых функций и действий, связанных с профессиональной деятельностью. |
| Опыт /владение | Студент демонстрирует опыт в области изучения на уровне указанных индикаторов. |
| Личностные качества | Студент демонстрирует ответственность в освоении результатов обучения на уровне запланированных индикаторов.  Студент способен выносить суждения, делать оценки и формулировать выводы в области изучения.  Студент может сообщать преподавателю и коллегам своего уровня собственное понимание и умения в области изучения. |

Для оценивания уровня выполнения критериев (уровня достижений обучающихся при проведении контрольно-оценочных мероприятий по практике) используется универсальная шкала (табл. 5).

Таблица 5

**Шкала оценивания выполненных заданий по практике по уровням**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **Характеристика уровней выполнения заданий по практике** | | | | |
| **№ п/п** | **Содержание уровня выполнения критерия оценивания заданий по практике** | **Шкала оценивания** | | |
| **Традиционная характеристика уровня** | | **Качественная характеристика уровня** |
| 1. | Задания выполнены в полном объеме, замечаний нет | Отлично  (80-100 баллов) | Зачтено | Высокий (В) |
| 2. | Задания в целом выполнены, имеются замечания, которые не требуют обязательного устранения | Хорошо  (60-79 баллов) | Средний (С) |
| 3. | Задания выполнены не в полной мере, есть замечания | Удовлетворительно  (40-59 баллов) | Пороговый (П) |
| 4. | Задания выполнены с существенными ошибками и замечаниями, требуется доработка | Неудовлетворительно  (менее 40 баллов) | Не зачтено | Недостаточный (Н) |
| 5. | Задание не выполнено | Недостаточно свидетельств для оценивания | | Нет результата |

**5. СОДЕРЖАНИЕ КОНТРОЛЬНО-ОЦЕНОЧНЫХ МЕРОПРИЯТИЙ ПО ПРАКТИКЕ**

**5.1. Описание контрольно-оценочных мероприятий и средств текущего контроля по практике**

**5.1.1. Контрольно-оценочные мероприятия и средства текущего контроля по учебной практике**

|  |  |
| --- | --- |
| **Типы учебной практики** | **Примерный перечень тем заданий на практику** |
| Учебная практика: технологическая (проектно- технологическая) | Примерный перечень тем по охране труда и промышленной безопасности:   1. Условия труда: производственная среда и организация труда. 2. Требования к освещению производственных помещений и рабочих мест. 3. Вентиляция производственных помещений. Назначение и виды вентиляции. 4. Средства оповещения и тушения пожаров. 5. Методы и средства защиты при работе с технологическим оборудованием и инструментом; требования, предъявляемые к средствам защиты. 6. Методы и средства обеспечения электробезопасности. 7. Защита от электромагнитных излучений. 8. Первая помощь пострадавшим (принципы оказания первой помощи пострадавшим: основные приемы). |
| Примерный перечень тем заданий в период практики:   1. Классификация вакансий по специальностям из профессионального стандарта. На основе названий вакансий, текстов вакансий и другой метаинформации, которую можно извлечь из рекрутинг платформ (на примере hh.ru) 2. Извлечение из текста вакансий трудовых функций, знаний, умений и их классификация по трудовым функциям профессионального стандарта. 3. Исследование тенденций изменения рынка труда на основе данных, которые можно извлечь из рекрутинговых платформ (на примере hh.ru). 4. Построение графа совместного появление трудовых навыков. 5. Тренажер SCRUM мастера 6. Тренажер Product Owner |

**5.1.2. Контрольно-оценочные мероприятия и средства текущего контроля по производственной практике**

|  |  |
| --- | --- |
| **Типы производственной практики** | **Примерный перечень тем заданий на практику** |
| Производственная практика: научно- исследовательская работа | Примерный перечень тем по охране труда и промышленной безопасности:   1. Условия труда: производственная среда и организация труда. 2. Требования к освещению производственных помещений и рабочих мест. 3. Вентиляция производственных помещений. Назначение и виды вентиляции. 4. Средства оповещения и тушения пожаров. 5. Методы и средства защиты при работе с технологическим оборудованием и инструментом; требования, предъявляемые к средствам защиты. 6. Методы и средства обеспечения электробезопасности. 7. Защита от электромагнитных излучений. 8. Первая помощь пострадавшим (принципы оказания первой помощи пострадавшим: основные приемы). |
| Примерный перечень тем заданий для СРС в период практики:   1. Постановка задачи исследования, формирование плана реализации исследования, выбор методов исследования и обработка результатов. 2. Планирование и проведение экспериментов, обработка и анализ их результатов; 3. Оценка значимости и перспективы использования результатов исследования 4. Подготовка отчетов, обзоров, докладов и публикаций по результатам работы. 5. Разработка рекомендаций по практическому использованию полученных результатов. |
| Примерная тематика научно-исследовательских работ:   1. Система определения жанра компьютерной игры по ее саундтреку 2. Разработка системы визуализации социального графа пользователя Вконтакте 3. Разработка системы определения Fake News на основе анализа текстовых данных и социальных графов в сети Twitter 4. Выявление субъектов благотворительности 5. Анализ научной среды 6. Цифровой профиль молодого предпринимателя 7. Мониторинг развития компаний получивших государственную поддержку 8. Мониторинг эффективности регионов в борьбе с COVID-19 9. Детекция эхо-камер COVID-диссидентов 10. Модель влияния онлайн курсов на развитие профессиональных качеств человека 11. Модель сбора данных и формирования рейтинга членах экспертного сообщества участвующих в оценке достижений цифровых компетенций и экспертов участвующих в формировании навыков и знаний в области цифровых компетенций 12. Полуавтоматическое расширение онтологии профессиональных навыков. Ее представление в protege (редактор онтологий). |
| Примерный перечень тем производственных заданий:   1. Онтология (описательная модель) для ИБ. 2. Создание виртуального стенда 3. Система поведенческой аналитики 4. Модели ML для Security Operation Center 5. Выявление аномалий в сетевых потоках 6. Генеративные модели для создания сложных объектов 7. Автоматизация настроек оборудования 8. Генерация диалогов на естественном языке |

**5.2. Описание контрольно-оценочных мероприятий промежуточного контроля по практике**

**5.2.1. Зачет:** Защита отчетов по практике.