

Москва

Рабочая программа производственной практики (проектно-технологической).
Направление подготовки 09.03.03 Прикладная информатика, направленность (профиль):
«Интеллектуальный анализ данных»

Рабочая программа дисциплины составлена на основании федерального государственного образовательного стандарта высшего образования – бакалавриат по направлению подготовки 09.03.03 Прикладная информатика, утвержденного приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от «19» сентября 2017 № 922 (с изменениями и дополнениями) и Профессионального стандарта «Программист»

РАЗДЕЛ 1. ОБЩИЕ ПОЛОЖЕНИЯ

Практическая подготовка – форма организации образовательной деятельности при освоении образовательной программы в условиях выполнения обучающимися определенных видов работ, связанных с будущей профессиональной деятельностью и направленных на формирование, закрепление, развитие практических навыков и компетенций по профилю соответствующей образовательной программы (п. 24 ст. 2 Федерального закона от 29 декабря 2012 г. №273-ФЗ "Об образовании в Российской Федерации").

Практическая подготовка при проведении практики организуется путем непосредственного выполнения обучающимися определенных видов работ, связанных с будущей профессиональной деятельностью.

Настоящая программа производственной практики «Проектная практика» регламентирует содержание, организацию, порядок проведения практики, а также порядок отчетности обучающихся по результатам её прохождения.

1.1. Цель и задачи практики

Целями производственной практики: технологической (проектно-технологическая) практика являются:

- ~ закрепление и углубление теоретических знаний, полученных студентами при изучении дисциплин учебного плана;
- ~ приобретение и развитие необходимых практических умений и навыков в соответствии с требованиями к уровню подготовки выпускника;
- ~ приобретение навыков работы в коллективе;
- ~ решение прикладных задач.

Задачами производственной практики: технологической (проектно-технологическая) практика являются:

- ~ изучение методов формализации предметной области;
- ~ изучение методов организации и планирования проектных работ;
- ~ приобретение практических навыков обследования объекта автоматизации;
- ~ приобретение практических навыков разработки технико-экономического обоснования проектных решений;
- ~ приобретение практических навыков формирования и анализа требований к информационной системе;
- ~ приобретение практических навыков ведения технической документации;
- ~ приобретение практических навыков командной работы;
- ~ приобретение практических навыков работы с современными CASE-средствами;
- ~ выполнение индивидуального задания;
- ~ подготовка и защита отчета по производственной практике.

1.2. Место практики в структуре образовательной программы

Производственная практика: технологическая (проектно-технологическая) практика – относится к Блоку 2 «Практика» части учебного плана, формируемой участниками образовательных отношений.

Общая трудоемкость практики составляет 9 з.е.

1.3. Планирование результатов обучения по дисциплине, соотнесенные с планируемыми результатами освоения образовательной программы

Код компетенции	Формулировка компетенции	Индикаторы достижения компетенции
ОПК-1	Способен применять естественнонаучные и инженерные знания, методы математического анализа и моделирования, теоретического и экспериментального исследования в профессиональной деятельности	ИОПК-1.1. Знать основы математики, физики, вычислительной техники и программирования на базовом уровне. ИОПК-1.2. Уметь решать стандартные профессиональные задачи с применением естественнонаучных и инженерных знаний, методов математического анализа и моделирования на базовом уровне. ИОПК-1.3. Владеть навыками теоретического и экспериментального исследования объектов профессиональной деятельности на базовом уровне
ОПК-3	Способен решать стандартные задачи профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности	ИОПК-3.1. Знать принципы, методы и средства решения стандартных задач профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности на базовом уровне ИОПК-3.2. Уметь решать стандартные задачи профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности на базовом уровне ИОПК-3.3. Владеть навыками подготовки обзоров, аннотаций, составления рефератов, научных докладов, публикаций, и библиографии по научно-исследовательской работе с учетом требований информационной безопасности на базовом уровне
УК-2	Способен определять круг задач в рамках поставленной цели и выбирать оптимальные способы их решения, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений	ИУК-2.1. Знать круг поставленных экономических задач в рамках поставленной цели и выбирать оптимальные способы их решения, исходя из действующих правовых норм и имеющихся ресурсов и ограничений. ИУК-2.2. Уметь определять круг экономических задач в рамках поставленной цели и выбирать оптимальные способы их решения, исходя из действующих правовых норм и имеющихся ресурсов и ограничений. ИУК-2.3. Владеть навыками определения круга экономических задач в рамках поставленной цели и выбора оптимальные способы их решения, исходя из действующих правовых норм и имеющихся ресурсов и ограничений
УК-3	Способен осуществлять социальное взаимодействие и реализовывать свою роль в команде	ИУК-3.1. Знать особенности осуществления социального взаимодействия и реализации своей роли в команде ИУК-3.2. Уметь осуществлять социальное взаимодействие и реализовывать свою роль экономиста в команде ИУК-3.3. Владеть навыками осуществления социального взаимодействия и реализации своей роли экономиста в команде
УК-4	Способен осуществлять	ИУК-4.1. Знать правила осуществления деловых коммуникаций в устной и письменной формах на

Код компетенции	Формулировка компетенции	Индикаторы достижения компетенции
	деловую коммуникацию в устной и письменной формах на государственном языке Российской Федерации и иностранном(ых) языке(ах)	государственным и иностранном (ых) языке (ах) ИУК-4.2. Уметь осуществлять деловую коммуникацию в устной и письменной формах на государственном и иностранном (ых) языке (ах) ИУК-4.3. Владеть навыками осуществления деловой коммуникации в устной и письменной формах на государственном и иностранном (ых) языке (ах)

1.4. Объем (трудоемкость) дисциплины (общая, по видам учебной работы, видам промежуточной аттестации)

Трудоемкость дисциплины и виды учебной нагрузки на очной форме обучения

Семестр 4										
з.е.	Итог о	Ле кц ии	Лабо ратор ные занят ия	Прак ти ческие заня ти я	Семи нары	Курсов о е проекти рование	Самосто ятельная работа под руководс твом преподав ателя	Самосто ятельная работа	Теку щий контр оль	Контроль, промежуточ ная аттестация
3	108	4						102		2 Зачет
Семестр 6										
з.е.	Итог о	Ле кц ии	Лабо ратор ные занят ия	Прак ти ческие заня ти я	Семи нары	Курсов о е проекти рование	Самосто ятельная работа под руководс твом преподав ателя	Самосто ятельная работа	Теку щий контр оль	Контроль, промежуточ ная аттестация
6	216	4						208		2 Зачет

Сроки проведения производственной практики: технологическая (проектно-технологическая) практика – определяются учебным планом и графиком учебного процесса. Продолжительность практики составляет 2 и 4 недели.

РАЗДЕЛ 2. ОРГАНИЗАЦИЯ И РУКОВОДСТВО ПРАКТИКОЙ

2.1. Вид, тип, форма, способы проведения и места прохождения практики

Вид практики – производственная практика.

Тип практики – технологическая (проектно-технологическая) практика.

Формы проведения практики – дискретно – путем выделения в календарном учебном графике непрерывного периода учебного времени для проведения практики.

Практическая подготовка при проведении практики может быть организована:

1. Стажировка во внешней организации.

Реальная задача на данных компании/учреждения с наставником от организации. Руководитель практики от компании-партнера.

2. Производственный проект на базе партнёра.

Партнёр предоставляет обезличенные данные и доступ к инструментам; коммуникация идет с заказчиками от партнера, руководители от компании-партнера.

3. Проект в университете с внешним заказчиком.

Данные/кейсы от внешнего заказчика, инфраструктура — вуза, руководитель практики от вуза.

4. По месту работы (если профиль совпадает).

Индивидуальное задание, согласованное с руководителем образовательной программы. Руководитель практики от места работы.

5. Проект в университете (рабочий).

Решение конкретных рабочих задач для вуза, руководители — сотрудники конкретных подразделений.

Место прохождения практики определяется из перечня баз практик – Профильных организаций, с которыми Университетом заключены договоры о практической подготовке обучающихся¹ (Приложение 1) и которые осуществляют деятельность по профилю соответствующей образовательной программы.

Обучающиеся, совмещающие обучение с трудовой деятельностью, вправе проходить учебную и производственную практики по месту трудовой деятельности в случаях, если профессиональная деятельность, осуществляемая ими, соответствует требованиям к содержанию практики.

При наличии в организации вакантной должности, работа на которой соответствует требованиям к практической подготовке, с обучающимся может быть заключен срочный трудовой договор о замещении такой должности.

Практика для обучающихся с ограниченными возможностями здоровья и инвалидов проводится с учетом особенностей их психофизического развития, индивидуальных возможностей и состояния здоровья.

Распределение обучающихся по местам прохождения практики оформляется приказом указанием вида практики, места ее прохождения, продолжительности и периода.

Профильные организации должны: создавать условия для реализации компонентов образовательной программы, предоставлять оборудование и технические средства обучения в объеме, позволяющем выполнять определенные виды работ, связанные с будущей профессиональной деятельностью обучающихся; проводить оценку условий труда на рабочих местах, используемых при реализации компонентов образовательной программы в форме практической подготовки, и сообщать руководству Университета об условиях труда и требованиях охраны труда на рабочем месте.

При организации практической подготовки обучающиеся и работники Университета обязаны соблюдать правила внутреннего трудового распорядка Профильной организации (или Университете, если практика проходит в структурном подразделении), требования охраны труда и техники безопасности.

2.2. Организация, содержание и структура практики

¹договор о практической подготовке обучающихся, заключаемый между Университетом и организацией, осуществляющей деятельность по профилю соответствующей образовательной программы – далее - договор о практической подготовке обучающихся

Практическая подготовка при проведении практики организуется путем непосредственного выполнения обучающимися определенных видов работ, связанных с будущей профессиональной деятельностью.

Для руководства практикой, проводимой в Университете, назначается Ответственное лицо от Университета из числа сотрудников, в том числе из числа профессорско-преподавательского состава Университета.

Для руководства практикой, проводимой в Профильной организации, назначается Ответственное лицо от Профильной организации (руководитель практики от Профильной организации), который должен соответствовать требованиям трудового законодательства РФ о допуске к педагогической деятельности.

Руководитель по практической подготовке от Университета, организующий проведение практики, назначается из числа ППС Университета.

Руководитель по практической подготовке от Университета согласовывает с Ответственным лицом от Профильной организации совместный рабочий график (план) проведения практики, который фиксируется в индивидуальном задании.

Руководитель по практической подготовке от Университета:

- составляет рабочий график (план) проведения практики;
- разрабатывает индивидуальные задания для обучающихся (определенные виды работ, связанные с будущей профессиональной деятельностью обучающегося), выполняемые ими в период практики;
- организует участие обучающихся в выполнении определенных видов работ, связанных с будущей профессиональной деятельностью;
- оказывает методическую помощь обучающимся при выполнении индивидуальных заданий (определенных видов работ, связанных с будущей профессиональной деятельностью);
- несет ответственность совместно с Ответственным работником Профильной организации за реализацию компонентов образовательной программы в форме практической подготовки, за жизнь и здоровье обучающихся, соблюдение ими правил противопожарной безопасности, правил охраны труда, техники безопасности и санитарно-эпидемиологических правил и гигиенических нормативов;
- участвует в распределении обучающихся по рабочим местам и видам работ в организации;
- осуществляет контроль за соблюдением сроков проведения практики и соответствием ее содержания требованиям, установленным образовательной программой;
- оценивает результаты прохождения практики обучающимися.

Ответственное лицо от Профильной организации:

- создает условия для реализации компонентов образовательной программы в форме практической подготовки, предоставляет рабочие места обучающимся, оборудование и технические средства обучения в объеме, позволяющие выполнять определенные виды работ, связанные с будущей профессиональной деятельностью обучающихся;
- проводит инструктаж обучающихся по ознакомлению с требованиями охраны труда, техники безопасности, пожарной безопасности, а также правилами внутреннего трудового распорядка и осуществляет надзор за соблюдением обучающимися данных правил;
- обеспечивает безопасные условия реализации компонентов образовательной программы в форме практической подготовки, выполнение правил противопожарной безопасности, правил охраны труда, техники безопасности и санитарно-эпидемиологических правил и гигиенических нормативов;
- знакомит обучающихся с правилами внутреннего трудового распорядка, требованиями охраны труда, правилами техники безопасности и противопожарной безопасности Профильной организации, иными локальными нормативными актами (при необходимости);
- сообщает руководителю по практической подготовке от Университета обо всех случаях нарушения обучающимися правил внутреннего трудового распорядка, охраны труда и техники безопасности;
- согласовывает индивидуальные задания обучающихся (определенные виды работ,

связанные с будущей профессиональной деятельностью обучающегося, выполняемые в процессе прохождения практики) и график прохождения практики;

- по итогам прохождения практики (в последний день практики) выдает отзыв/характеристику о прохождении практики обучающимся, подписывает и организует проставление печатей на отчетных документах по практике.

Обучающиеся в период прохождения практики:

- выполняют индивидуальные задания (план практики), утвержденные Руководителем по практической подготовке от Университета и Ответственным работником Профильной организации;

- соблюдают правила внутреннего трудового распорядка;

- соблюдают требования охраны труда, техники безопасности, пожарной безопасности, режима конфиденциальности, применяемого в профильной организации.

В случае установления факта нарушения обучающимися своих обязанностей в период организации практической подготовки, режима конфиденциальности, Профильная организация вправе приостановить реализацию компонентов образовательной программы в форме практической подготовки в отношении конкретного обучающегося.

Основные этапы прохождения и содержание практики

№	Содержание практики	Код осваиваемой компетенции	Формы отчетности
Этапы практики			
Подготовительный этап			
1.	Инструктаж от Руководителя по практической подготовке от Университета и от Ответственного лица от Профильной организации, согласование индивидуального задания, содержания и планируемых результатов практики. Прохождение инструктажей по ознакомлению с требованиями охраны труда, техники безопасности, пожарной безопасности, а также правилами внутреннего трудового распорядка Профильной организации. Формирование готовности обучающихся-практикантов к взаимодействию с субъектами профессиональной среды базы практики (сотрудниками Профильной организации). Изучение структуры и основных направлений деятельности Профильной организации. Проведение анализа нормативно-правовой основы функционирования базы практики (Профильной организации), нормативно-правовой основы осуществления профессиональной деятельности различных специалистов базы практики. Изучение должностных обязанностей различных специалистов Профильной организации (базы практики)	УК-2, УК-3, УК-4, ОПК-1, ОПК-3	Дневник прохождения практики Отчет по практике
Основной этап			

2.	Выполнение индивидуального задания (определенных видов работ, связанных с будущей профессиональной деятельностью обучающегося), прохождение практики в организации, внесение соответствующих записей в дневник практики (см. Приложение 3), составление отчета по практике. (Примерные варианты индивидуальных заданий – см. Приложение 7). Консультации с Руководителем по практической подготовке от Университета и с Ответственным лицом от Профильной организации.	УК-2, УК-3, УК-4, ОПК-1, ОПК-3	Дневник прохождения практики Отчет по практике Приложения к Дневнику практики Приложения к Отчету по практике
Аналитический этап			
3.	Анализ прохождения практики, анализ результатов выполнения индивидуального задания, анализ нормативно-правовых документов, анализ достижения планируемых результатов практики; выявление по результатам практики проблемных зон в теоретической и практической подготовке; составление отчета по практике, оформление приложений к отчету (индивидуальных занятий и др.). Консультации с Руководителем по практической подготовке от Университета и с Ответственным лицом от Профильной организации	УК-2, УК-3, УК-4, ОПК-1, ОПК-3	Дневник прохождения практики Отчет по практике Приложения к Дневнику практики Приложения к Отчету по практике
Отчетный этап			
4.	Получение отзыва/характеристики о прохождении практики у руководителя практики от Профильной организации; проверка дневника практики и отчета по практике Руководителем по практической подготовке от Университета, собеседование, ответы на вопросы по отчету, зачет по итогам защиты отчета	УК-2, УК-3, УК-4, ОПК-1, ОПК-3	Дневник прохождения практики Отчет по практике Приложения к Дневнику практики Приложения к Отчету по практике

РАЗДЕЛ 3. ФОРМЫ КОНТРОЛЯ ПРОХОЖДЕНИЯ ПРАКТИКИ

3.1. Состав отчетных документов о прохождении практики

После прохождения практики обучающийся оформляет письменный итоговый отчет, который отражает выполнение индивидуального задания и поручений, полученных от Ответственного лица от Профильной организации. Отчет должен содержать анализ деятельности организации (предприятия), выводы о полученных навыках и умениях, а также возможности применения теоретических знаний, полученных при обучении в Университете.

Формы отчетности о прохождении практики в общем виде должен включать в себя следующие элементы:

1. Отчет. (Титульный лист отчета – Приложение 2).
2. Дневник (фиксация индивидуальных заданий и их исполнения) прохождения практики (Приложение 3).
3. Рецензия Руководителя по практической подготовке от Университета (Приложение 4).
4. Официальный отзыв-характеристика о прохождении практики обучающимся Ответственного лица от Профильной организации (требования к отзыву/характеристике в Приложении 5).

5. Индивидуальное задание на практику (Приложение 6).

Содержание отчета (Приложение 7):

- введение;
- основная часть;
- заключение;
- список источников и литературы;
- приложения (например, листинги программ, над которыми работал обучающийся).

3.2. Рекомендации по содержанию и оформлению отчета

Отчет по практике по объему должен составлять не менее 10 страниц машинописного текста, формат Word, размер листа А4, ориентация книжная, верхнее и нижнее поля – 20 мм, правое – 15 мм, левое – 25 мм, шрифт – Times New Roman, размер – 14 пт, межстрочный интервал – полуторный, абзацный отступ (отступ первой строки) – 1,25 см, форматирование – по ширине.

При сборе материалов для их обработки, анализа, подготовки отчета обучающемуся необходимо согласовать вопросы конфиденциальности с Ответственным лицом от Профильной организации.

При подборе материалов необходимо иметь в виду, что они, в первую очередь, могут являться образцами оформления документов в профессиональной сфере деятельности при дальнейшем трудоустройстве, в связи с чем, необходимо ответственно подойти к их выбору.

Правильно оформленный отчет о практике распечатывается и скрепляется. С отчетом обязательно должно ознакомиться Ответственное лицо от Профильной организации, после чего он дает письменную рецензию. Оформленный надлежащим образом отчет регистрируется в деканате в журнале регистрации практики, передается на проверку Руководителю по практической подготовке от Университета.

Основанием для допуска к аттестации являются правильно оформленные дневник и отчет по практике, предоставленные Руководителю по практической подготовке от Университета.

Требования к заполнению документов по практике. В дневник практики включается информация общего характера (фамилия, имя, отчество обучающегося; вид практики и место и период ее прохождения), а также сведения, характеризующие содержание работы и отражающие выполнение им индивидуального задания. Дневник должен быть подписан Ответственным лицом от Профильной организации, иметь печать данной организации. Характеристика составляется и подписывается руководителем Профильной организации и/или Ответственным лицом от Профильной организации, заверяется печатью организации.

РАЗДЕЛ 4. ОЦЕНОЧНЫЕ И МЕТОДИЧЕСКИЕ МАТЕРИАЛЫ ПО ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЕ (ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ) ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ ПО ПРАКТИКЕ

В результате прохождения практики обучающийся должен продемонстрировать обладание следующими компетенциями с учетом этапов их формирования:

Коды компетенции	Название компетенции	Планируемые результаты, характеризующие этапы формирования компетенции Характеристика обязательного порогового уровня сформированности компетенции	Средства и технологии оценивания и контроля
Этап формирования			
ОПК-1	Способен применять естественнонаучные и общетехнические знания, методы математического анализа и моделирования, теоретического и экспериментального исследования в профессиональной деятельности	ИОПК-1.1. Знать основы математики, физики, вычислительной техники и программирования на базовом уровне. ИОПК-1.2. Уметь решать стандартные профессиональные задачи с применением естественнонаучных и общетехнических знаний, методов математического анализа и моделирования на базовом уровне. ИОПК-1.3. Владеть навыками теоретического и экспериментального исследования объектов профессиональной деятельности на базовом уровне	Прохождение инструктажей, консультации со специалистами Профильной организации, консультации с руководителем по практической подготовке от Университета; изучение нормативно-правовых и методических документов базы практики; выполнение индивидуальных заданий, анализ содержания дневника практики; анализ содержания отчета по практике; анализ содержания консультаций в процессе прохождения практики, анализ приложений к отчету по практике; анализ содержания отзыва/характеристики Ответственного лица от Профильной организации;
ОПК-3	Способен решать стандартные задачи профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности	ИОПК-3.1. Знать принципы, методы и средства решения стандартных задач профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно коммуникационных технологий и с учётом основных требований информационной безопасности на базовом уровне ИОПК-3.2. Уметь решать стандартные задачи профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно коммуникационных технологий и с учётом основных требований информационной безопасности на базовом уровне ИОПК-3.3. Владеть навыками подготовки	Ответственного лица от Профильной организации; анализ содержания рецензии на отчет по практике от руководителя по практической подготовке от Университета; анализ содержания доклада и презентации о прохождении практики, анализ наглядных материалов, методических разработок, созданных самостоятельно; анализ ответов на вопросы в ходе зачета Анализ проявленных умений при выполнении индивидуальных заданий, выполнение индивидуальных заданий, анализ содержания дневника практики; анализ содержания отчета по практике; анализ содержания консультаций в процессе прохождения практики, анализ приложений к отчету

Коды компетенции	Название компетенции	Планируемые результаты, характеризующие этапы формирования компетенции Характеристика обязательного порогового уровня сформированности компетенции	Средства и технологии оценивания и контроля
		обзоров, аннотаций, составления рефератов, научных докладов, публикаций, и библиографии по научно-исследовательской работе с учётом требований информационной безопасности на базовом уровне	по практике; анализ содержания отзыва/характеристики Ответственного лица от Профильной организации; анализ содержания рецензии на отчет по практике от Руководителя по практической подготовке от Университета;
УК-2	Способен определять круг задач в рамках поставленной цели и выбирать оптимальные способы их решения, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений	ИУК-2.1. Знать круг поставленных экономических задач в рамках поставленной цели и выбирать оптимальные способы их решения, исходя из действующих правовых норм и имеющихся ресурсов и ограничений. ИУК-2.2. Уметь определять круг экономических задач в рамках поставленной цели и выбирать оптимальные способы их решения, исходя из действующих правовых норм и имеющихся ресурсов и ограничений. ИУК-2.3. Владеть навыками определения круга экономических задач в рамках поставленной цели и выбора оптимальные способы их решения, исходя из действующих правовых норм и имеющихся ресурсов и ограничений	анализ содержания доклада и презентации о прохождении практики, анализ наглядных материалов, методических разработок, созданных самостоятельно; анализ ответов на вопросы в ходе зачета Анализ проявленных навыков при выполнении индивидуальных заданий, выполнение индивидуальных заданий, анализ содержания дневника практики; анализ содержания отчета по практике; анализ содержания консультаций в процессе прохождения практики, анализ приложений к отчету по практике;
УК-3	Способен осуществлять социальное взаимодействие и реализовывать свою роль в команде	ИУК-3.1. Знать особенности осуществления социального взаимодействия и реализации своей роли в команде ИУК-3.2. Уметь осуществлять социальное взаимодействие и реализовывать свою роль экономиста в команде ИУК-3.3. Владеть навыками осуществления социального взаимодействия и реализации своей роли экономиста в команде	анализ содержания отзыва/характеристики Ответственного лица от Профильной организации; анализ содержания рецензии на отчет по практике от Руководителя по практической подготовке от Университета; анализ содержания доклада и презентации о прохождении практики, анализ наглядных материалов, методических разработок, созданных самостоятельно; анализ ответов на вопросы в ходе зачета

Коды компетенции	Название компетенции	Планируемые результаты, характеризующие этапы формирования компетенции Характеристика обязательного порогового уровня сформированности компетенции	Средства и технологии оценивания и контроля
УК-4	Способен осуществлять деловую коммуникацию в устной и письменной формах на государственном языке Российской Федерации и иностранном(ых) языке(ах)	ИУК-4.1. Знать правила осуществления деловых коммуникаций в устной и письменной формах на государственном и иностранном (ых) языке (ах) ИУК-4.2. Уметь осуществлять деловую коммуникацию в устной и письменной формах на государственном и иностранном (ых) языке (ах) ИУК-4.3. Владеть навыками осуществления деловой коммуникации в устной и письменной формах на государственном и иностранном (ых) языке (ах)	

Примеры контрольных заданий для оценки знаний, умений, навыков, характеризующих формирование компетенций в процессе прохождения практики

Руководитель практики формирует конкретные задания и получает подтверждение от руководителя направления подготовки до начала практики.

Трек А. BI/продуктовая аналитика: организация экспериментов, настройка дашбордов

Трек В. Прототип ML на реальных данных

Трек С. Data Engineering: разработка пайплайна загрузки и обработки данных

Трек D. Исследовательский трек (реализация научных экспериментов на выбранную тему)

Трек Е. Опциональный трек. При наличии работы возможно согласование индивидуального задания практики по соглашению руководителя студента и руководителя образовательной программы.

Обязательные элементы для всех треков:

1. Рабочий план практики (до начала практики должен быть согласован с руководителем образовательной программы)
2. Отчёт о практике: электронный отчёт + подпись руководителя практики (вуз/организация), со структурой: введение (цели/задачи), описание организации, содержательная часть/индивидуальное задание, заключение (самооценка компетенций, саморефлексия по итогам выполненной практики), приложения с кодом, github с результатами.
3. Отзыв от организации с рекомендованной оценкой по 100-балльной шкале
4. Средства и ПО: описание использованных технологий, ПО, языков программирования и т.д.

Раздел 5. Порядок проведения аттестации по итогам учебной практики, показатели и критерии качества выполненных заданий; шкалы оценивания.

Формат аттестации: по отчету и по оценке со стороны руководителя практики от вуза и оценке со стороны руководителя практики от организации.

Аттестация по практике проводится в форме зачёта в сроки, установленные в соответствии с календарным графиком учебного процесса.

Оценка по практике приравнивается к оценкам по теоретическому обучению и учитывается при подведении итогов успеваемости обучающихся.

Обучающиеся, не выполнившие программу практики в соответствии с графиком учебного процесса по уважительной причине, направляются на практику вторично в свободное от учебы время.

Обучающиеся, не выполнившие программу практики без уважительной причины или получившие отрицательную оценку за практику, могут быть отчислены из учебного заведения как имеющие академическую задолженность, в соответствии с установленным в Университетепорядком.

Шкала оценивания

Используется следующая шкала оценивания: 0–100 баллов, с порогом зачёта на уровне 50/100:

90–100 — задание выполнено полностью и правильно; отчёт оформлен по требованиям и вовремя.

70–89 — задание и отчёт есть, но есть незначительные замечания.

50–69 — значимые замечания по полноте/качеству выполнения и/или оформлению.

0–49 — программа практики не выполнена полностью или отчёт не предоставлен.

Весовые коэффициенты:

Проектный результат (модель/аналитика/скрипты) — 40%

Отчёт и репозиторий (реплицируемость, структура, Git-история) — 20%

Оценка непосредственного руководителя практики — 40%

Критерии качества выполнения заданий учебной практики**А. По результату:**

1. Соответствие ТЗ и полнота решения (выполнены все пункты задания на практику).
2. Корректность и валидность (метрики/гипотезы, качество эксперимента, проверка допущений).
3. Производственная готовность артефактов: реплицируемость (инструкции/requirements), структура кода, логирование, базовые тесты, контроль качества данных.
4. Конкурентность решения: сравнение с baseline, аргументация выбора методов/стека.
5. Этика и правовые ограничения: обезличивание/режим доступа, корректная интерпретация выводов для бизнеса/организации.
6. Командная работа и коммуникации: соблюдение рабочего плана, прозрачные отчёты, взаимодействие с наставником.

В. По документации и отчётности:

1. Отчёт о практике: структура — введение (цели/задачи), характеристика организации, описание профессиональных задач, выполненное задание, заключение (самооценка и саморефлексия компетенций)
2. Код/репозиторий: README с постановкой задачи, архитектурой, инструкцией запуска; журнал экспериментов.
3. Отзыв руководителя практики (с рекомендованной оценкой по 100-балльной шкале).

С. Используемые средства и технологии

1. Допускается ПО и ИТ-сервисы, применяемые в профильной организации; допускаются интернет-технологии и средства автоматизации разработки/аналитики.
2. Допускаются любые языки программирования.
3. Программа практики должна обязательно соответствовать профилю образовательной программы

**РАЗДЕЛ 6. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ
ПРАКТИКИ**

**(ПЕРЕЧЕНЬ УЧЕБНОЙ ЛИТЕРАТУРЫ И РЕСУРСОВ СЕТИ «ИНТЕРНЕТ», НЕОБХОДИМЫХ
ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ПРАКТИКИ)**

Основная учебная литература²

1. Бессмертный, И. А. Интеллектуальные системы : учебник и практикум для вузов / И. А. Бессмертный, А. Б. Нугуманова, А. В. Платонов. — 2-е изд. — Москва : Издательство Юрайт, 2025. — 250 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-20734-7. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/558664> (дата обращения: 26.09.2025).
2. Платонов, А. В. Машинное обучение : учебное пособие для вузов / А. В. Платонов. — 2-е изд. — Москва : Издательство Юрайт, 2025. — 89 с. —

²Из ЭБС университета

- (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-20732-3. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/558662> (дата обращения: 26.09.2025).
3. Методы математической обработки данных : учебник и практикум для вузов / под общей редакцией Н. Л. Стефановой. — 2-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2025. — 317 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-18254-5. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/560823> (дата обращения: 26.09.2025).
 4. Анализ данных : учебник для вузов / под редакцией В. С. Мхитаряна. — Москва : Издательство Юрайт, 2025. — 448 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-19964-2. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/560311> (дата обращения: 26.09.2025).

Дополнительная учебная литература³

1. Бессмертный, И. А. Системы искусственного интеллекта : учебник для вузов / И. А. Бессмертный. — 3-е изд., испр. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2025. — 164 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-18416-7. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/561602> (дата обращения: 26.09.2025).
2. Кравченко, Т. К. Системы поддержки принятия решений : учебник и практикум для вузов / Т. К. Кравченко, Д. В. Исаев. — 2-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2025. — 327 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-15523-5. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/560817> (дата обращения: 26.09.2025).
3. Воронов, М. В. Системы искусственного интеллекта : учебник и практикум для вузов / М. В. Воронов, В. И. Пименов, И. А. Небаев. — 2-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2025. — 268 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-17032-0. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/567794> (дата обращения: 26.09.2025).
4. Новиков, Ф. А. Символический искусственный интеллект: математические основы представления знаний : учебник для вузов / Ф. А. Новиков. — Москва : Издательство Юрайт, 2025. — 278 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-00734-3. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/561410> (дата обращения: 26.09.2025).

Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине: интернет-ресурсы, современные профессиональные базы данных, информационные справочные системы

Интернет-ресурсы

1. <https://urait.ru/book> — электронно-библиотечная система Юрайт (Лицензионный договор)
2. [URL:http://www.edu.ru/](http://www.edu.ru/) — библиотека федерального портала «Российское образование» (Открытый источник)
3. [URL:http://www.prilib.ru](http://www.prilib.ru) — Президентская библиотека (Открытый источник)
4. [URL:http://www.rusneb.ru](http://www.rusneb.ru) — Национальная электронная библиотека (Открытый источник)

³Из ЭБС университета

5. URL:<http://elibrary.rsl.ru/> – сайт Российской государственной библиотеки (раздел «Электронная библиотека») (Открытый источник)
6. URL:<http://elib.gnpbu.ru/> – сайт Научной педагогической электронной библиотеки им. К.Д. Ушинского (Открытый источник)

Информационно-справочные и поисковые системы

Справочная правовая система «КонсультантПлюс»: <http://www.con-sultant.ru>

Современные профессиональные базы данных

1. URL:<http://www.edu.ru/> – библиотека федерального портала «Российское образование» (Открытый источник)
2. URL:<http://www.prilib.ru> – Президентская библиотека (Открытый источник)
3. URL:<http://www.rusneb.ru> – Национальная электронная библиотека (Открытый источник)
4. URL:<http://elibrary.rsl.ru/> – сайт Российской государственной библиотеки (раздел «Электронная библиотека») (Открытый источник)
5. URL:<http://elib.gnpbu.ru/> – сайт Научной педагогической электронной библиотеки им. К.Д. Ушинского (Открытый источник)

Комплект лицензионного программного обеспечения и свободно распространяемое программное обеспечение

1. Визуализация данных Yandex DataLens - <https://datalens.ru/> (Открытый источник)
2. Отрисовка бизнес-схем Draw.io - draw.io (Открытый источник)
3. Мультиплатформенная среда разработки Python PyCharm - <https://www.jetbrains.com/pycharm> – (Открытый источник)
4. Планировщик и таск-менеджер для управления проектами онлайн - Яндекс Трекер <https://360.yandex.ru/business/tracker/> – (Открытый источник)
5. Создание презентаций PowerPoint | Презентации и слайды в сети | Microsoft 365 <https://www.microsoft.com/ru-ru/microsoft-365/powerpoint>
6. Онлайн-платформа для проектирования интерфейсов, создания интерактивных прототипов Figma - <https://www.figma.com/> - (Открытый источник)
7. Архиватор файлов 7-Zip. - <https://www.7-zip.org/> – (Открытый источник)
8. Программное обеспечение Github, которое помогает работать с версионностью - <https://github.com/> – (Открытый источник)
9. ELMA365 - Экосистема Low-code продуктов для автоматизации бизнеса и бизнес-процессов: BPM, CSP, CRM, КЭДО и Service. - <https://elma365.com/ru/> - (Открытый источник)
10. Финансовый учет проекта 1С-Идея - <https://1c-idea.ru/finuchet> – (Открытый источник)
11. Конструктор чат-ботов Senler - <https://senler.ru/> – (Открытый источник)
12. СУБД PostgreSQL - <https://www.postgresql.org/> (Открытый источник)
13. Программное обеспечение Github, которое помогает работать с версионностью - <https://github.com/> – (Открытый источник)
14. Программное обеспечение Github Desktop, которое помогает работать с файлами, размещенными на GitHub – <https://desktop.github.com/download/> – (Открытый источник)
15. Редактор исходного кода Visual Studio Code - <https://code.visualstudio.com/> – (Открытый источник)

16. Мультиплатформенная среда разработки Python – <https://www.python.org/downloads/> – (Открытый источник)
17. Документоориентированная система управления базами данных MongoDB – <https://www.mongodb.com/try/download/community> – (Открытый источник)
18. Пространство для аналитики Power BI Desktop – <https://www.microsoft.com/en-us/download/details.aspx?id=58494> – (Открытый источник)
19. Свободная объектно-реляционная система управления базами данных PostgreSQL – <https://www.postgresql.org/download/> – (Открытый источник)
20. Интегрированная среда разработки для создания приложений Visual Studio 2022 – <https://visualstudio.microsoft.com/downloads> – (Открытый источник)

Программное обеспечение отечественного производства:

1. Браузер Яндекс — <https://browser.yandex.ru/> – (Открытый источник)
2. Комплекс программного обеспечения для корпоративной защиты VipNet. (Лицензионный договор от 24.04.2025 № С-О-ПД-77/25-4-5578)
3. Платформа визуализации данных Yandex DataLens - <https://datalens.ru/> (Открытый источник)
4. 1С:Предприятие для автоматизации бизнес-процессов компании и отчетности - Сервис 1С:Фреш — <https://1cfresh.com/> – (Открытый источник)
5. Планировщик и таск менеджер для управления проектами онлайн - Яндекс Трекер <https://360.yandex.ru/business/tracker/> – (Открытый источник)
6. ELMA365 - Экосистема Low-code продуктов для автоматизации бизнеса и бизнес-процессов: BPM, CSP, CRM, КЭДО и Service. - <https://elma365.com/ru/> – (Открытый источник)
7. Яндекс Директ — <https://direct.yandex.ru/> – (Открытый источник)
8. Яндекс Метрика — <https://metrika.yandex.ru/> – (Открытый источник)
9. 1С Университет — <https://1c.ru/> (Лицензионный договор от 05.02.2025 № 001/050225/035)

РАЗДЕЛ 6. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ

учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа, практических занятий, индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации Основное оборудование: специализированная мебель аудиторная (столы - 8 шт., стулья - 16 шт.), доска аудиторная навесная - 1 шт., стол преподавателя - 1 шт., стул преподавателя - 1 шт.. Технические средства обучения: персональный компьютер - 1 шт.; мультимедийное оборудование (проектор, экран, колонки, видеокамера).
Помещение для самостоятельной работы обучающихся Специализированная мебель аудиторная (столы - 8 шт., стулья - 16 шт.). Технические средства обучения: персональные компьютеры с возможностью подключения к сети «Интернет» и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду Университета - 11 шт.
Материально-техническое обеспечение предприятий, организаций – мест прохождения практики: Комплект мебели (стол, стул);

компьютер с возможностью подключения к сети "Интернет" и подключением к локальной сети организации, принтер

Договор о практической подготовке обучающихся

№ -- от -----

⁽¹⁾ Организация Автономная некоммерческая организация высшего образования «Университет ИТ ХАБ» (АНО ВО «Университет ИТ ХАБ») В лице ректора А. С. Емельянова, действующего на основании Устава	⁽²⁾ Профильная организация Наименование организации В лице _____, действующего на основании Устава
--	--

1. Предмет

- 1.1. Договор регулирует практическую подготовку обучающихся (далее — *практическая подготовка*).
- 1.2. Приложение № 1 к договору содержит:
 - образовательную программу;
 - её компоненты для практической подготовки;
 - количество обучающихся;
 - сроки практической подготовки.
- 1.3. Практическая подготовка проходит в помещениях Профильной организации по списку из Приложения № 2.

2. Права и обязанности

- 2.1. **Организация обязана:**
 - 2.1.1. за 10 рабочих дней до практики передать Профильной организации списки обучающихся;
 - 2.1.2. назначить руководителя практики, который:
 - организует обучение на практике;
 - даёт студентам рабочие задания по профилю;
 - помогает студентам с методикой выполнения заданий;
 - отвечает вместе с представителем Профильной организации за:
 - реализацию практики;
 - безопасность студентов и сотрудников;

- соблюдение правил пожарной безопасности, охраны труда и санитарных норм

2.1.3. сообщить профильной организации о смене руководителя практики за 3 дня;

2.1.4. определить:

- виды практических занятий;
- место проведения;
- сроки и длительность.

2.1.5. направить студентов на практику.

2.2. ***Профильная организация обязана:***

2.2.1. создать условия для практики:

- предоставить нужное оборудование;
- обеспечить технические средства обучения.

2.2.2. назначить куратора практики из своих сотрудников с [правом](#) на педагогическую деятельность;

2.2.3. сообщить организации о смене куратора за 3 дня;

2.2.4. обеспечить безопасность:

- оценить условия труда на рабочих местах;
- сообщить об условиях труда руководителю организации;
- провести инструктаж по технике безопасности;
- следить за соблюдением правил безопасности;
- обеспечить пожарную безопасность и санитарные нормы.

2.2.5. ознакомить обучающихся с:

- внутренним распорядком;
- правилами безопасности;
- другими нужными документами;

2.2.6. дать доступ к помещениям и оборудованию из Приложения № 2;

2.2.7. сообщать руководителю практики о нарушениях правил обучающимися;

2.2.8. согласовать задания и графики практики;

2.2.9. В последний день практики:

- выдать отзыв о работе студента;
- подписать и заверить печатью отчетные документы.

2.3. ***Организация имеет право:***

2.3.1. проверять условия практики на соответствие договору;

2.3.2. запрашивать информацию:

- об организации практики;
 - о качестве и объеме работы обучающихся.
- 2.3.3. приглашать сотрудников профильной организации на:
- конференции;
 - круглые столы;
 - защиты дипломов;
 - другие мероприятия.
- 2.3.4. просить оценить:
- программу практики;
 - образовательную программу;
 - требования к компетенциям будущих специалистов.
- 2.4. ***Профильная организация имеет право:***
- 2.4.1. Требовать от обучающихся соблюдения:
- внутреннего распорядка;
 - правил безопасности;
 - режима конфиденциальности.
- 2.4.2. Остановить практику обучающегося при нарушении им:
- своих обязанностей;
 - режима конфиденциальности.
- 2.4.3. Предлагать изменения:
- программы практики;
 - числа студентов на практике.
- 2.4.4. Оформлять с обучающимся соглашение о неразглашении информации;
- 2.4.5. Рассматривать вопрос о трудоустройстве выпускников.

3. Срок действия

- 3.1.1. Договор:
- действует срок вступает в силу после подписания и до исполнения всех обязательств;
 - автоматически продлевается на тот же срок, если за неделю до окончания ни одна сторона не заявила об изменениях

5. Реквизиты и подписи

⁽¹⁾ Организация Автономная некоммерческая организация высшего образования «Университет ИТ ХАБ» (АНО ВО «Университет ИТ ХАБ») 115093, Москва, вн.тер.г. Муниципальный округ Даниловский, ул. Дубининская, д. 96 ОГРН 1257700014362 ИНН 9725176632 КПП 772501001 Ректор А. С. Емельянов _____	⁽²⁾ Профильная организация Наименование организации Реквизиты Подписант _____
--	--

Анкета (заявка на практику)

Заполняется в электронном виде или строго печатными буквами

ФИО	
Дата рождения (дд.мм.гггг)	
Институт/факультет	
образовательная программа (код, направление, профиль/специальность/специализация)	
Курс	
Вид практики	
Выбранная организация для прохождения практики (не более 3-х в порядке приоритета) <i>(для органов государственной власти: указание департамента/отдела)</i>	
Сроки практики	
Тема ВКР (для преддипломной практики)	
Контактные данные (тел., почта)	
Контактные данные ответственного от структурного подразделения за практику (Ф.И.О, тел., почта)	

Обязуюсь соблюдать дисциплину и требования с места прохождения практики, и выполнять рекомендации руководителей по практике.

(подпись обучающегося)

(И. О. Фамилия)

**Автономная некоммерческая организация высшего образования
«Университет ИТ ХАБ»**

Кафедра _____
(наименование структурного подразделения)

ОТЧЕТ

о прохождении учебной/производственной, в том числе преддипломной практики

(ФИО обучающегося)

курс обучения, группа №

Место прохождения практики

(указывается полное наименование структурного подразделения Университета/профильной организации и ее структурного подразделения, а также их фактический адрес)

Срок прохождения практики с дата по дата.

Отчет подготовлен

(И. О. Фамилия)

(подпись обучающегося)

ОТЗЫВ
о работе обучающегося в период прохождения практики

Обучающийся _____
(ФИО обучающегося)

Кафедра _____
(наименование структурного подразделения)

проходил учебную/производственную, в том числе преддипломную практику в период

с _____ по _____

в _____
(наименование профильной организации с указанием структурного подразделения)

Обучающийся _____ (ФИО):

- успешно прошел инструктаж по соблюдению – правил охраны труда и техники безопасности; правил противопожарной безопасности; санитарно-эпидемиологических правил; гигиенических нормативов,
- ознакомлен с правилами внутреннего трудового распорядка,
- после чего был допущен к выполнению определенных индивидуальным заданием видов работ.

К должностным обязанностям и поставленным задачам практикант относился добросовестно, проявляя интерес к работе. Порученные задания выполнил в полном объеме в установленные программой практики сроки.

Считаю, что по итогам практики обучающийся может/не может быть допущен к защите отчета по практике.

(должность руководителя)

(подпись)

(И. О. Фамилия) от Профильной организации)

дата

М.П. (при наличии)

**Автономная некоммерческая организация высшего образования
«Университет ИТ ХАБ»**

ИНДИВИДУАЛЬНОЕ ЗАДАНИЕ

(определенные виды работ, связанные с будущей профессиональной деятельностью)
**с содержанием и планируемыми результатами прохождения практики
в рамках рабочего графика (плана) практики**

**Вид
и тип практики**

Код и направление

подготовки/специальность

Форма обучения

Курс

Группа

ФИО студента

Москва 20 г.