

Подписано электронной подписью:  
Вержицкий Данил Григорьевич  
Должность: Директор КГПИ КемГУ  
Дата и время: 2025-09-24 00:00:00  
471086fad29a3b30e244c728abc3661ab35c9d50210dcf0e75e03a5b6fdf6436

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ  
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования  
«КЕМЕРОВСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»  
Кузбасский гуманитарно-педагогический институт  
Факультет физической культуры, естествознания и природопользования

«УТВЕРЖДАЮ»  
Декан  
В. А. Рябов  
«23» января 2025г

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ**  
**К.М.11.03(У) Технологическая практика**

Тип практики Технологическая практика

Специальность  
30.05.03 Медицинская кибернетика

Направленность (профиль)  
«Медицинские информационные системы»

Программа специалитета

Квалификация выпускника  
Врач-кибернетик

Форма обучения  
*Очная*

Год набора 2026

Новокузнецк 2025 г.

Рабочую программу практики составил(-и):  
Штейнбрехер О.А., канд.техн.наук

**Сведения об утверждении:**

РПП утверждена Учёным советом факультета физической культуры, естествознания и природопользования

протокол Учёного совета факультета № 7 от 23.01.2025 г.

Одобрена на заседании методической комиссии факультета физической культуры, естествознания и природопользования

протокол методической комиссии факультета № 4 от 23.01.2025г.

Одобрена на заседании обеспечивающей кафедры математики, физики и математического моделирования

протокол №5 от 18.12.2024 г. Зав. кафедрой Решетникова Е.В.

## Оглавление

1. Цели и задачи учебной практики.....	4
1.1. Цели учебной практики .....	4
1.2. Перечень планируемых результатов обучения при прохождении учебной практики, соотнесённых с планируемыми результатами освоения основной профессиональной образовательной программы .....	4
1.3 Задачи учебной практики .....	4
2. Место учебной практики в структуре основной профессиональной образовательной программы .....	4
3. Способы и формы проведения учебной практики. Место проведения практики. Руководство практикой .....	5
4. Объём и продолжительность учебной практики .....	5
5. Содержание учебной практики .....	5
6. Формы отчётности по учебной практике .....	6
7. Оценка результатов прохождения учебной практики. Оценочные материалы текущего контроля и промежуточной аттестации обучающихся.....	7
7.1 Текущий контроль учебной практики .....	7
7.2 Промежуточная аттестация .....	8
7.3 Оценочные средства, используемые для оценки качества результатов выполнения отдельных заданий учебной практики .....	9
8. Перечень учебной литературы и ресурсов сети «Интернет», необходимых для проведения учебной практики .....	10
9. Перечень информационных технологий, используемых при проведении учебной практики, включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем .....	11
10. Описание материально-технической базы, необходимой для проведения практики.....	12
11. Иные сведения и материалы.....	12
Особенности реализации учебной практики для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья .....	12
ПРИЛОЖЕНИЕ А - Форма рабочего графика (плана) учебной практики .....	13
ПРИЛОЖЕНИЕ Б – Форма титульного листа отчета по учебной практике .....	14
ПРИЛОЖЕНИЕ В – Форма оценочного листа «Оценка результатов прохождения учебной практики» .....	15

## 1. Цели и задачи учебной практики

### 1.1. Цели учебной практики

Цели учебной практики:

– формирование компетенций по решению профессиональных задач, соответствующих специальности и специализации основной профессиональной образовательной программы (далее – ОПОП) и видам профессиональной деятельности ПК-2, ПК-3, ПК-4 через получение первичного практического опыта выполнения профессиональных действий в области разработки модели и программного обеспечения принятия решений под руководством группового руководителя практики от вуза.

Учебная практика ориентирована на следующие типы задач профессиональной деятельности: системно-аналитический и информационно-технологический.

### 1.2. Перечень планируемых результатов обучения при прохождении учебной практики, соотнесённых с планируемыми результатами освоения основной профессиональной образовательной программы

В результате прохождения учебной практики у обучающихся формируются следующие планируемые результаты освоения компетенций (Таблица 1).

Таблица 1 –Планируемые результаты освоения компетенций

Код и название компетенции(-ий), закреплённой(-ых) за практикой	Индикаторы достижения освоения компетенций при прохождении практики*
ПК-2 Способен выполнять статистический учет и составлять отчетность в медицинской организации	ПК 2.1 Способен осуществлять статистический учет и подготавливать статистическую информацию о деятельности медицинской организации
ПК-3 Способен решать системно-аналитические задачи в области здравоохранения	ПК 3.3 Использовать методы инженерии знаний для разработки онтологии предметной области
ПК-4 Способен обеспечивать информационно-технологическую поддержку в области здравоохранения	ПК 4.1 Способен создавать, внедрять и эксплуатировать информационные системы в здравоохранении ПК 4.2 Способен осуществлять поддержку деятельности медицинских специалистов, принятия клинических и управленческих решений на основе использования информационных технологий

### 1.3 Задачи учебной практики

Таблица 2 – Задачи учебной практики

Типы задач профессиональной деятельности	Задачи учебной практики
системно-аналитический	Получить практический опыт выполнения профессиональных действий: <i>обработка и анализ результатов медико-биологических исследований; разработка интеллектуальных систем поддержки принятия врачебных решений</i>
информационно-технологический	Получить практический опыт выполнения профессиональных действий: <i>разработка систем представления и анализа информации для информационной поддержки принятия решений на уровне медицинской организации, региональном и федеральном уровнях</i>

## 2. Место учебной практики в структуре основной профессиональной образовательной программы

Учебная практика входит в блок Б.2 «Практики», относится к базовой части ОПОП. Учебная практика включена в модуль «Практика» ОПОП и определяет специализацию ОПОП.

Учебная практика проводится в 9 семестре.

### 3. Способы и формы проведения учебной практики. Место проведения практики. Руководство практикой

Способ(ы) проведения учебной практики:

Стационарная

Форма(ы) проведения учебной практики:

Дискретная.

Учебная практика проводится в структурном подразделении образовательной организации (вуза), предназначенном для проведения практической подготовки.

В случае проведения учебной практики в структурном подразделении вуза, для руководства практикой назначается групповой руководитель (-ли) практики из числа ППС.

Групповой руководитель практики от вуза:

–осуществляет текущий, рубежный контроль за ходом практики, соблюдением сроков практики и ее содержания, требованиям установленным ОПОП,

–оказывает методическую помощь и консультирование студентов по вопросам выполнения заданий практики,

–оценивает результаты прохождения практики обучающихся.

### 4. Объём и продолжительность учебной практики

Объём учебной практики составляет 6 зачетных единиц, 4 недель, 216 часов.

Объём и продолжительность практики указана в таблице 3.

Практика проводится в форме практической подготовки.

Учебная практика предусматривает контактную и самостоятельную работу студента. Объём часов контактной и самостоятельной работы указан в таблице 3.

Таблица 3 – Объём учебной работы на учебной практике по заданиям и видам занятий

№ занятия	Семестр/ Задания и учебная работа (в порядке выполнения)	Общая трудоёмкость (всего час.)	Объём учебной работы по видам занятий (час.) и формам обучения		
			ОФО		
			Практ.	СРС	Конс.
	Всего по учебному плану	216			
	<b>Семестр 9</b>	216	96	115	5
	Организационное собрание, инструктаж по охране труда	2			2
	Сбор данных из открытых медицинских баз данных.	22	10	11	1
	Анализ данных с помощью статистических методов и визуализация результатов.	30	10	20	
	Составление математической модели и разработка онтологии предметной области	30	10	20	
	Разработка рекомендательной модели машинного обучения	60	30	30	
	Разработка прототипа веб-приложения, использующего рекомендательную модель	70	36	34	
	Промежуточная аттестация - зачет с оценкой	2			2
	Итого по практике	216	96	115	5

### 5. Содержание учебной практики

Содержание учебной практики ориентировано на решение задач конкретного(-ых) вида(-ов) профессиональной деятельности, к которому(-ым) должны готовиться выпускники программы (см. раздел 1 табл. 1).

Перечень заданий практики, порядок проведения аудиторных практических занятий учебной практики по заданиям приведены в таблице 4.

Таблица 4 – Порядок проведения и темы практических занятий по заданиям

№ п/п	Задания	Тема практического занятия	Результат выполнения задания
1	2	3	4
1	Ознакомиться/ спланировать работу по выполнению заданий практики в соответствии с нормами охраны труда.	Организационное собрание, инструктаж по охране труда	Подпись / заполнение разделов в рабочем графике (плане) практики, подпись в журнале инструктажа по охране труда.
2.	Соберите и проанализируйте данные из открытых медицинских баз данных.	Сбор данных из открытых медицинских баз данных. Анализ данных с помощью статистических методов и визуализация результатов.	Набор данных Графические модели
3	Создать модель машинного обучения для предсказания вероятности заболевания.	Составление математической модели и разработка онтологии предметной области Разработка модели машинного обучения	Математическая модель
4	Разработать прототип программного обеспечения для поддержки принятия решений врачами.	Разработайте прототип приложения, которое будет использовать эту модель для предоставления рекомендаций врачам	Программное приложение
5	Сдать отчет по практике	Промежуточная аттестация: Принятие отчета по практике	Зачет с оценкой

На первом занятии учебной практики групповой руководитель практики от вуза проводит организационное собрание, на котором выдает/ планирует совместно со студентами рабочий график (план) проведения практики (см. приложение А), который включает задание и содержание учебной работы со сроками их выполнения.

Рекомендации по выполнению заданий приведены в методических указаниях по освоению практики (сайт КГПИ КемГУ, страница «Сведения об образовательной организации / Образование / Об отдельных компонентах образовательных программ» <https://кгпи.рф/sveden/education/eduop/> ).

## 6. Формы отчётности по учебной практике

По итогам освоения учебной практики обучающийся предоставляет отчет о проделанной работе, включающий результаты выполнения всех заданий в заданной форме.

### Требования к структуре и содержанию отчета.

Отчет включает:

1. Титульный лист. Оформление титульного листа отчета приведено в приложении А.

2. Лист Оглавление.

«Оглавление» включает наименование всех листов (за исключением титульного), разделов, и подразделов (если они имеют наименование). Оглавление выполняется с использованием средств Microsoft Office Word (автособираемое, меню «Ссылки/Оглавление»). Все приложения (при наличии) перечисляются в Оглавлении с указанием их порядковых номеров и заголовков.

3. Рабочий график (план) учебной практики – выполняются по установленной форме (приложение Б).

#### 4. Описание результатов практики.

Объём раздела не более 2-х — 3-х страниц. В разделе в форме самооценки описать выполнение плана практики, какие отклонения от плана имели место, что выполнено сверх плана и особенности практики. Перечислить решенные в период учебной практики задачи и виды работы, сделать самооценку результатов выполненной работы (полнота и качество) на основании выполнения заданий практики следующим образом:

Во время учебной практики «Технологическая практика» полностью выполнены поставленные задачи, в результате:

Изучены, разработаны:

1. Модель машинного обучения в области здравоохранения
2. Программное приложение, которое будет использовать эту модель для предоставления рекомендаций врачам

Освоены трудовые действия и операции:

1. Обработка и анализ результатов медико-биологических исследований
2. Разработка систем представления и анализа информации для информационной поддержки принятия решений на уровне медицинской организации, региональном и федеральном уровнях

3. Разработка интеллектуальных систем поддержки принятия врачебных решений

Приобретен практический опыт (на основании выводов по итогам рефлексии):

1. Обработки и анализа данных из открытых медицинских баз данных
2. Составления математической модели и онтологии предметной области, разработки модели машинного обучения

#### 5. Результаты выполнения письменных заданий.

В раздел включаются по порядку все результаты выполнения письменных заданий, перечисленных в таблице 4.

#### 6. Оценка результатов прохождения практики.

Бланк в Приложении В.

В случае выполнения заданий учебной практики в групповой форме, бланк дополнить таблицей по типу ведомости с указанием набранных каждым студентом баллов за каждое задание и компетенцию.

#### 7. Раздел Приложения.

Раздел Приложения выполняется при необходимости, не включает собственные разработки студента в результате выполнения заданий и формы, заполненные в ходе практики.

#### Требования к объёму отчета.

Отчет по учебной практике включает не более 20 страниц печатного текста (с учетом всех разделов отчета). Приложения (при наличии) не включаются в указанный объём.

Требования к оформлению печатного текста отчета.

Печатный текст отчета оформляется в соответствии с правилами, приведенными в учебно-методическом пособии «Правила оформления учебных работ студентов : учебно-методическое пособие / И. А. Жибинова [и др.] ; НФИ КемГУ; под ред. И. А. Жибиновой. – Новокузнецк: НФИ КемГУ, 2018. – 124 с. – Текст : непосредственный».

Задания, требующие других форм отображения, выполняются с левым или верхним (для альбомного формата) полем для дальнейшей подшивки к отчету (по возможности не менее 2-х см.).

### **7. Оценка результатов прохождения учебной практики. Оценочные материалы текущего контроля и промежуточной аттестации обучающихся**

#### **7.1 Текущий контроль учебной практики**

Текущий контроль осуществляется групповым руководителем практики от вуза на практических занятиях по посещению занятий/ тематических консультаций при наличии)

и по результатам выполнения предусмотренных учебных работ и заданий. При наличии в графике (плане) практики учебной работы, проводимой в профильной организации, групповой руководитель сопровождает выходы студентов на практику и контролирует выполнение работ студентом.

На организационном собрании групповой руководитель практики от вуза выдает студентам Рейтинг - план учета результатов текущей учебной работы по практике (табл.5) для самоконтроля.

## 7.2 Промежуточная аттестация

Промежуточная аттестация обучающихся по результатам освоения учебной практики проводится на основе оценки качества результатов выполнения заданий в текущей работе (в соответствии с Рейтинг-планом учета индивидуальных достижений студентов), в том числе, отчета по практике.

Рейтинг - план учета результатов текущей учебной работы по учебной практике (по видам) в баллах приведен в таблице 5.

Таблица 5 – Рейтинг - план учета результатов текущей учебной работы по практике (критерии и шкала оценки результатов выполнения заданий).

Занятия и выполнение заданий (практич. и СРС)	Критерии оценки результатов выполнения задания	Баллы (мин.-макс.)
<b>Текущая учебная работа в семестре 100 баллов</b>		<b>ОФО</b>
Ознакомиться/спланировать работу по выполнению заданий практики в соответствии с нормами охраны труда.	Требования к структуре и содержанию графика (плана) учебной практики: <i>График (план) оформлен в соответствии с приложением Б и содержанию таблицы 4</i>	
Соберите и проанализируйте данные из открытых медицинских баз данных.	Требования к содержанию и оформлению набора данных <i>Набор данных соответствует по тематике и структуре данных</i>	5-15 баллов
Создать модель машинного обучения для предсказания вероятности заболевания.	Требования к оформлению математической модели	13-25 баллов
Разработать прототип программного обеспечения для поддержки принятия решений врачами.	Требования к программному приложению <i>Приложение выполняет требуемые задачи Код содержит комментарии и соответствует стандартам качества</i>	10-20 баллов
	Требования к оформлению документации программного приложения <i>Приложение имеет руководство пользователя и руководство разработчика</i>	2-5 баллов Сумма 12-25
Оформление отчета по практике.	Требования к оформлению текста отчета по практике: <i>Отчет оформлен в соответствии с требованиями (раздел 7) Листы 1, 2, 3, 6 в наличии, оформление по образцу – в приложениях А-В; Результаты выполнения заданий включены в отчет в установленной форме.</i>	4–6 баллов
		6-9 баллов Сумма 10 – 15
Промежуточная аттестация (зачет с оценкой) по накопленным баллам	Выполнены все задания аудиторных занятий Сдан текст отчета по практике в электронной / бумажной форме.	11-20
<b>ИТОГО:</b>		<b>51 - 100</b>

Содержание оценочных средств и требований к качеству результатов выполнения заданий – в разделе 7.3.



Для получения положительной оценки по результатам освоения учебной практики обучающемуся необходимо выполнить все задания в установленные Рабочим графиком (планом) сроки в соответствии с требованиями и предоставить отчет.

Для выставления зачета с оценкой накопленные в текущей работе баллы из 100-балльной шкалы переводятся в числовой (оценку) и буквенный эквивалент Перевод набранных баллов в оценку в табл. 6.

Таблица 6 - Перевод баллов из 100-балльной шкалы в числовой и буквенный эквивалент

Сумма баллов для дисциплины	Оценка	Буквенный эквивалент
86 - 100	5	отлично
66 - 85	4	хорошо
51 - 65	3	удовлетворительно
0 - 50	2	неудовлетворительно

Непосещение аудиторных практических и выездных занятий и несвоевременное выполнение заданий, установленных программой учебной практики при отсутствии уважительных причин и, как следствие, неудовлетворительные результаты промежуточной аттестации по практике признаются академической задолженностью.

### **7.3 Оценочные средства, используемые для оценки качества результатов выполнения отдельных заданий учебной практики**

Таблица 7 – Оценочные средства, используемые для оценки качества результатов выполнения отдельных заданий

Результат выполнения задания	Оценочные средства
Подпись / заполнение разделов в рабочем графике (плане) практики, подпись в журнале инструктажа по охране труда.	Требования к структуре и содержанию графика (плана) учебной практики.
Набор данных Графические модели	Требования к содержанию и оформлению набора данных
Математическая модель	Требования к оформлению математической модели
Программное приложение	Требования к программному приложению Требования к оформлению документации программного приложения
Текст отчета по практике	Результаты рейтинга выполнения заданий (табл 5), Требования к структуре и содержанию отчета

Содержание оценочных средств и требований к качеству результатов выполнения заданий.

*1) Требования к структуре и содержанию графика (плана) учебной практики.*

*а. График (план) оформлен в соответствии с приложением Б и содержанию таблицы 4*

*2) Требования к содержанию и оформлению набора данных:*

*а. Данные должны быть представлены в табличном формате (например, CSV, Excel). Каждая строка — отдельный экземпляр (объект). Каждая колонка — отдельный атрибут (признак) или метка.*

*б. Заголовки должны быть информативными и уникальными. Использовать только буквы, цифры и символ подчеркивания (\_); избегать специальных символов и пробелов.*

*с. Каждый признак должен иметь четко определенный тип данных (числовой, категориальный, текстовый). Для категориальных признаков использовать кодирование.*

d. Отсутствие пропущенных значений в критически важных колонках. Пропуски в несущественных данных должны быть помечены и документированы.

e. Значения должны быть корректными и в рамках допустимых диапазонов (например, возраст от 0 до 120). Для категориальных признаков использовать заранее определенный список допустимых значений.

f. Наличие документации с описанием набора данных и каждого признака (датасет, метаданные). Описание источника данных и методологии сбора.

g. Все личные данные должны быть анонимизированы. Соблюдение норм GDPR и HIPAA.

3) Требования к оформлению математической модели

a. Подробное описание этапов предварительной обработки (очистка данных, обработка пропусков, нормализация и т.д.). Указание на использованные методы

b. Выбранный алгоритм или модель. Обоснование выбора модели (преимущества данного алгоритма для данной задачи).

c. Перечень используемых метрик для оценки качества модели

4) Требования к программному приложению

a. Приложение должно поддерживать загрузку данных

b. Приложение должно автоматически обрабатывать пробелы, дубликаты и недостающие значения.

c. Пользователь должен иметь возможность настраивать параметры моделей.

d. Приложение должно предоставлять возможность визуализации результатов и исходных данных

e. Пользователь должен иметь возможность экспортировать результаты

f. Код должен быть комментирован и соответствовать стандартам качества.

5) Требования к оформлению документации программного приложения

a. Руководство пользователя оформлено в соответствии со стандартом ГОСТ 19

b. Руководство разработчика содержит основные элементы по стандарту ГОСТ 19

Оценку результатов прохождения учебной практики, проводимой в организации (вузе), осуществляет групповой руководитель практики от вуза.

Оценочные материалы по учебной практике для проведения промежуточной аттестации и для оценки сформированности компетенций у обучающихся включены в документ «Фонд оценочных материалов контроля освоения компетенций дисциплин и практик основной профессиональной образовательной программы высшего образования», являющийся компонентом ОПОП.

## **8. Перечень учебной литературы и ресурсов сети «Интернет», необходимых для проведения учебной практики**

### **Основная учебная литература**

1) Ершов, Ю. А. Биотехнические системы медицинского назначения : учебник для вузов / Ю. А. Ершов, С. И. Щукин. — 2-е изд., испр. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2025. — 444 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-20355-4. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/558001> — Доступ из локальной сети КГПИ КемГУ свободный, с домашних ПК – авторизованный

2) Бакалов, В. П. Медицинская электроника: основы биотелеметрии : учебное пособие для вузов / В. П. Бакалов. — 2-е изд., испр. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2024. — 326 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-05460-6. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL:

<https://urait.ru/bcode/539189> – Доступ из локальной сети КГПИ КемГУ свободный, с домашних ПК – авторизованный

#### **Дополнительная учебная литература**

1) Гордеев, С. И. Организация баз данных : учебник для вузов / С. И. Гордеев, В. Н. Волошина. — 2-е изд., испр. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2025. — 691 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-21115-3. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/559377> — Доступ из локальной сети КГПИ КемГУ свободный, с домашних ПК – авторизованный.

2) Романова, Ю. Д. Информационные технологии в управлении персоналом : учебник и практикум для вузов / Ю. Д. Романова, Т. А. Винтова, П. Е. Коваль. — 3-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2025. — 275 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-20405-6. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/560272> — Доступ из локальной сети КГПИ КемГУ свободный, с домашних ПК – авторизованный.

3) Грозова, О. С. Делопроизводство : учебное пособие для вузов / О. С. Грозова. — 2-е изд. — Москва : Издательство Юрайт, 2024. — 131 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-15964-6. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/539522> — Доступ из локальной сети КГПИ КемГУ свободный, с домашних ПК – авторизованный.

4) Корнеев, И. К. Конфиденциальное делопроизводство : учебник для вузов / И. К. Корнеев, А. В. Пшенко, В. А. Машурцев. — 3-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2024. — 46 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-18511-9. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/author-course/konfidencialnoe-deloproizvodstvo-568572> — Доступ из локальной сети КГПИ КемГУ свободный, с домашних ПК – авторизованный.

### **9. Перечень информационных технологий, используемых при проведении учебной практики, включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем**

#### **Информационные технологии и программное обеспечение**

LibreOffice (свободно распространяемое ПО),

FoxitReader (свободно распространяемое ПО),

Firefox 14 (свободно распространяемое ПО),

Яндекс.Браузер (отечественное свободно распространяемое ПО)

Консультант Плюс (отечественное ПО, договор об инфо поддержке от 01.04.2007)

#### **Ресурсы сети «Интернет»**

*Kaggle Datasets* - онлайн-платформа для исследователей данных и разработчиков моделей машинного обучения – URL: <https://www.kaggle.com/datasets>

*Исследовательская база данных, созданная Массачусетским технологическим институтом (MIT), содержащая анонимизированные медицинские записи пациентов отделений интенсивной терапии.* – URL: <https://mimic.mit.edu/>

*Интерактивные курсы по анализу данных, машинному обучению и статистике с использованием Python.* - URL: <https://www.datacamp.com/>

*Документация по языку Python с примерами, руководствами и API-справочником.* URL: <https://docs.python.org/3/>

*Документация библиотеки NumPy для работы с массивами и матрицами в Python.* URL: <https://numpy.org/doc/stable/>

*Руководства и примеры по созданию графиков и диаграмм с помощью библиотеки Matplotlib.* URL: <https://matplotlib.org/stable/index.html>

Справочник по библиотеке Pandas для обработки и анализа табличных данных в Python. URL: <https://pandas.pydata.org/docs/>

Библиотека для машинного обучения в Python. URL: <https://scikit-learn.org/stable/documentation.html>

#### **Информационные справочные системы.**

Национальные проекты «Здравоохранение» и «Демография» - <https://minzdrav.gov.ru/poleznye-resursy/natsproektzdravooohranenie>

Журнал «Здравоохранение РФ» - <https://www.rfhealth.ru/jour>

Всемирная организация здравоохранения - <https://www.who.int/>

Федеральная электронная медицинская библиотека - <https://femb.ru/>

Профессиональная медицинская справочная система - [https://medelement.com/page/opisanie\\_spravочноy\\_sistemyi/](https://medelement.com/page/opisanie_spravочноy_sistemyi/)

### **10. Описание материально-технической базы, необходимой для проведения практики**

Практика проводится в аудиториях КГПИ КемГУ по расписанию.

Наименование аудитории, оборудование
<b>508 аудитория. Компьютерный класс. Специализированная многофункциональная учебная аудитория для проведения учебных занятий лекционного типа, семинарского (практического) типа, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации, в том числе для организации практической подготовки обучающихся с перечнем основного оборудования:</b> <i>Специализированная (учебная) мебель:</i> доска меловая, кафедра, столы, стулья. <i>Оборудование для презентации учебного материала:</i> компьютер преподавателя с возможностью подключения к сети «Интернет» и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду вуза, проектор, экран. <i>Лабораторное оборудование:</i> компьютеры для обучающихся с возможностью подключения к сети «Интернет» и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду вуза.
<b>502 аудитория. Помещение для самостоятельной работы обучающихся с перечнем основного оборудования:</b> <i>Специализированная (учебная) мебель:</i> доска меловая, кафедра, столы, стулья. <i>Оборудование для презентации учебного материала:</i> компьютер с возможностью подключения к сети «Интернет» и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду вуза, проектор, экран. <i>Лабораторное оборудование:</i> компьютеры для обучающихся с возможностью подключения к сети «Интернет» и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду вуза

### **11. Иные сведения и материалы**

#### **Особенности реализации учебной практики для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья**

Учебная практика для обучающихся инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья при наличии индивидуальной программы реабилитации инвалида осуществляется с учетом рекомендаций медико - социальной экспертизы по условиям и видам труда, согласованных с профильной организацией индивидуальным договором на практическую подготовку.

Учебная практика как вид учебной работы в этом случае осуществляется на основе утвержденной адаптированной основной профессиональной образовательной программы. Адаптированная основная профессиональная образовательная программа разрабатывается по заявлению обучающегося.

Составитель (и): Штейнбрехер О.А., доцент

(фамилия, инициалы и должность преподавателя (ей))

## ПРИЛОЖЕНИЕ А - Форма рабочего графика (плана) учебной практики

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ  
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования  
«КЕМЕРОВСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»

Кузбасский гуманитарно-педагогический институт

Факультет \_\_\_\_\_

Кафедра \_\_\_\_\_

### Рабочий график (план) учебной практики

Обучающийся \_\_\_\_\_

ФИО

Направление подготовки \_\_\_\_\_

направленность (профиль) программы \_\_\_\_\_

Курс \_\_\_\_\_ Форма обучения \_\_\_\_\_ институт / факультет \_\_\_\_\_ группа \_\_\_\_\_

Вид, тип, способ прохождения практики \_\_\_\_\_

Срок прохождения практики с \_\_\_\_\_ по \_\_\_\_\_

Для практик с занятиями в профильных организациях:

Профильная организация (название), город \_\_\_\_\_

Руководитель практики от организации (вуза), контактный телефон \_\_\_\_\_

ФИО полностью, должность

Руководитель практики от профильной организации, контактный телефон \_\_\_\_\_

ФИО полностью, должность

### Рабочий график (план) учебной практики

Задания, содержание работы	Срок выполнения (дата / период)	Результат выполнения заданий
1....		
2....		
3....		
4. Сдать отчет по практике		Отчет. Зачет с оценкой

Проведен инструктаж практиканта по технике безопасности, пожарной безопасности, требованиям охраны труда, ознакомление с правилами внутреннего распорядка \_\_\_\_\_. 202\_\_ г.

ФИО инструктирующего от организации (вуза), должность, подпись

Проведен инструктаж практиканта по технике безопасности, пожарной безопасности, требованиям охраны труда, ознакомление с правилами внутреннего распорядка \_\_\_\_\_. 202\_\_ г.

ФИО инструктирующего от профильной организации, должность, подпись

Задания, содержание и планируемые результаты выполнения заданий учебной практики согласованы

\_\_\_\_\_/\_\_\_\_\_ «\_\_» \_\_\_\_\_ 202\_\_ г.  
подпись руководителя практики от профильной организации, расшифровка подписи

\_\_\_\_\_/\_\_\_\_\_ «\_\_» \_\_\_\_\_ 202\_\_ г.  
подпись руководителя практики от организации (вуза), расшифровка подписи

Задание принял к исполнению: \_\_\_\_\_/\_\_\_\_\_ «\_\_» \_\_\_\_\_ 202\_\_ г.  
подпись обучающегося, расшифровка подписи

## ПРИЛОЖЕНИЕ Б – Форма титульного листа отчета по учебной практике

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования

«КЕМЕРОВСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»

Кузбасский гуманитарно-педагогический институт

Факультет \_\_\_\_\_

Кафедра \_\_\_\_\_

## ОТЧЕТ ПО УЧЕБНОЙ ПРАКТИКЕ

Тип практики Технологическая

по направлению подготовки \_\_\_\_\_  
код и название направления/специальности подготовки

направленность (профиль) программы

« \_\_\_\_\_ »  
название направленности (профиля)

Учебная практика пройдена в период \_\_\_\_\_ семестр \_\_\_\_\_

Выполнил: студент \_\_\_\_\_ курса  
группы \_\_\_\_\_  
ФИО \_\_\_\_\_

Руководитель практики от КГПИ КемГУ  
Должность \_\_\_\_\_  
ФИО \_\_\_\_\_  
подпись

Отчет сдан с оценкой « \_\_\_\_\_ »  
удовлетв., хорошо, отлично

Общий балл: \_\_\_\_\_  
« \_\_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ 202\_\_ г.

Новокузнецк 202\_\_ г.

