

МИНОБРНАУКИ РОССИИ
ФГБОУ ВО «БАШКИРСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»

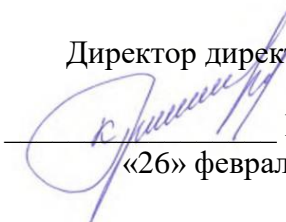
ИНСТИТУТ ЭКОНОМИКИ, ФИНАНСОВ И БИЗНЕСА
КАФЕДРА ЦИФРОВОЙ ЭКОНОМИКИ И КОММУНИКАЦИЙ

СОГЛАСОВАНО

на заседании Учебно-методической
комиссии института
Протокол № 4/1
от «19» февраля 2021 г.

УТВЕРЖДАЮ

Директор директора ИНЭФБ


Гришин К.Е.
«26» февраля 2021 г.

ПРОГРАММА ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ

Научно-аналитическая работа
(указывается тип практики)
Уровень высшего образования:
бакалавриат

Направление подготовки (специальность)

01.03.05 Статистика

Направленность (профиль) подготовки

Анализ данных

Форма обучения
Очная

Для приема: 2021

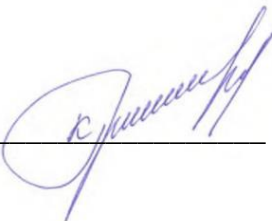
Уфа – 2021 г.

Составитель / составители: Абзалилова Л.Р.

Программа утверждена ученым советом института: протокол №7 от 26.02.2021

Дополнения и изменения, внесенные в программу практики, согласно приказу БашГУ №770 от 9.06.2021, утверждены на заседании ученого совета института: протокол № 10 от «25» июня 2021 г.

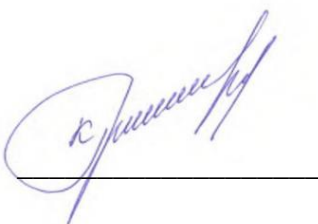
Директор



К.Е. Гришин

Дополнения и изменения, внесенные в программу практики в связи с разработкой программы воспитания, утверждены на заседании ученого совета института: протокол № 1 от «3» сентября 2021

Директор



К.Е. Гришин

Дополнения и изменения, внесенные программу практики, утверждены на заседании ученого совета факультета / института:

протокол № _____ от «_____» _____ 201_ г.

Директор

/ Ф.И.О./

Оглавление

1. Вид и тип практики, способ, формы, место и организация ее проведения	4
2. Перечень планируемых результатов обучения при прохождении практики, соотнесенных с установленными в образовательной программе индикаторами достижения компетенций	4
3. Место практики в структуре образовательной программы.....	5
4. Объем практики	6
5. Содержание практики	6
6. Форма отчетности по практике	6
7. Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации обучающихся по практике.....	7
8. Перечень учебной литературы и ресурсов сети «Интернет», необходимых для проведения практики.....	10
9. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет» и программного обеспечения, необходимых для прохождения практики, включая профессиональные базы данных и информационные справочные системы.....	14
10. Описание материально-технической базы, необходимой для проведения практики.....	15

1. Вид и тип практики, способ, формы, место и организация ее проведения

1.1. Вид и тип практики:

Вид практики:

Производственная.

Тип практики:

Научно-аналитическая работа.

1.2. Способы проведения практики (при необходимости):

Стационарная/выездная

1.3. Практика проводится в следующих формах:

дискретно по видам практики

1.4. Место проведения практики.

Организация проведения практики, предусмотренной настоящей программой, осуществляется БашГУ на основе договоров с профильными организациями, деятельность которых соответствует профессиональным компетенциям, осваиваемым в рамках образовательной программы.

Практика может быть проведена непосредственно в учебных и иных подразделениях БашГУ.

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

1.5. Руководство практикой.

Для руководства практикой, проводимой в БашГУ, назначается руководитель (руководители) практики от университета из числа лиц, относящихся к профессорско-преподавательскому составу БашГУ.

Для руководства практикой, проводимой в профильной организации, назначаются руководитель (руководители) практики из числа лиц, относящихся к профессорско-преподавательскому составу БашГУ, и руководитель (руководители) практики из числа работников профильной организации.

1.6. Организация проведения практики.

Направление на практику оформляется приказом БашГУ с указанием вида и (или) типа, срока, места прохождения практики, а также данных о руководителях практики из числа лиц, относящихся к профессорско-преподавательскому составу БашГУ.

2. Перечень планируемых результатов обучения при прохождении практики, соотнесенных с установленными в образовательной программе индикаторами достижения компетенций

2.1. Основной целью производственной практики является закрепление и углубление теоретической подготовки студентов и приобретение ими практических навыков и компетенций в сфере профессиональной деятельности.

2.2. Основными задачами производственной практики обучающихся являются:

–приобретение студентами навыков профессиональной работы, знакомство с прикладными областями работы;

–выполнение индивидуального задания научно-исследовательской работы;

–совершенствование навыков практического решения информационных задач на конкретном рабочем месте в качестве исполнителя или стажера.

–оформление результатов;

–защита полученных результатов.

2.3. Перечень индикаторов достижения компетенций с указанием планируемых результатов обучения по практике:

Формируемая компетенция (с указанием кода)	Код и наименование индикатора достижения компетенции	Результаты обучения по практике
ПК-1 Способен, используя зарубежные источники информации, собрать необходимые данные проанализировать их и подготовить информационный обзор и/или аналитический отчет на иностранном языке и вступать в профессиональное взаимодействие на иностранном языке	ПК-1.3 владеет навыками анализа, сбора и представления информации, в том числе, на иностранном языке и создания устных и письменных текстов разных типов; ПК-1.4 составляет информационный обзор, в том числе, презентацию на иностранном языке, умеет её представить	Знает: методы анализа, сбора и представления информации; Умеет: подготовить информационный обзор и презентацию по исследуемой тематике Владеет: навыками анализа, сбора и представления информации в виде презентации
ПК-3 Способен проводить мероприятия по сбору, анализу и подготовке данных для последующего использования в системах машинного обучения	ПК-3.1 Использует методы, алгоритмы, схемы сбора, подготовки, обработки и анализа многофакторных статистических совокупностей с помощью инструментальных средств ПК-3.4 Выбирает метрики оценки качества данных ПК-3.5 Использует инструментальные средства для извлечения, преобразования, хранения и обработки данных из разнородных источников, в том числе в режиме реального времени ПК-3.6 Знает основы машинного обучения современные методы и инструментальные средства анализа данных	Знает: методы, алгоритмы, схемы сбора, подготовки, обработки и анализа многофакторных статистических совокупностей с помощью инструментальных средств; метрики оценки качества данных; инструментальные средства для извлечения, преобразования, хранения и обработки данных; методы «обучение с учителем» и «обучение без учителя» Умеет: применять методы, алгоритмы, схемы сбора, подготовки, обработки и анализа многофакторных статистических совокупностей в среде статистического анализа R; Владеет: методами «обучение с учителем» и «обучение без учителя» в среде статистического анализа R

3. Место практики в структуре образовательной программы

Научно-аналитическая работа входит в часть, формируемую участниками образовательных отношений образовательной программы.

Практика проводится в соответствии с календарным учебным графиком и ориентирована на закрепление изученных и осваиваемых дисциплин (модулей).

4. Объем практики

Учебным планом по направлению подготовки (специальности) предусмотрено проведение практики: общая трудоемкость составляет для всех форм обучения 3 зачетные единицы (108 академических часов). В том числе: в форме контактной работы 1 час, в форме самостоятельной работы 107 часов.

5. Содержание практики

№	Разделы (этапы) практики	Виды и содержание работ, в т.ч. самостоятельная работа обучающегося	Форма текущего контроля и промежуточная аттестация
1.	Подготовительный этап.	Составление индивидуального плана научно-исследовательской работы.	
2.	Основной этап.	Работа с библиографией и электронными базами данных Обобщение обработанного и систематизированного материала НИР	
3.	Заключительный этап.	Подведение итогов практики – представление доклада по результатам выполненной НИР	
	ИТОГО		дифференцированный зачет с оценкой

6. Форма отчетности по практике

В качестве основной формы и вида отчетности для всех форм обучения студентов устанавливается отчет по практике. По окончании практики студент сдает корректно, полно и аккуратно заполненный отчет по практике руководителю практики от соответствующей кафедры.

Пояснительная записка является составной частью отчет и должна содержать следующие пункты:

1. Цель и задачи исследования
2. Обзор научной литературы по теме индивидуального задания
3. Модели, методы, инструменты, применяемые при выполнении задания
4. Результаты, полученные в ходе выполнения индивидуального задания
5. Список литературы.

Пояснительная записка оформляется в соответствии с оформлением выпускных квалификационных работ.

Промежуточная аттестация по итогам практики может включать защиту отчета в зависимости от требований образовательного стандарта по направлению подготовки (специальности).

Итоговой формой контроля знаний, умений и навыков по практике является дифференцированный зачет с оценкой.

Случаи невыполнения программы практики, получения не удовлетворительной оценки при защите отчета, а также не прохождения практики признаются академической задолженностью.

Академическая задолженность подлежит ликвидации в установленный деканатом (дирекцией) срок.

7. Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации обучающихся по практике

7.1. Перечень компетенций и индикаторов достижения компетенций с указанием соотнесенных с ними запланированных результатов обучения по практике. Описание критериев и шкал оценивания результатов обучения по практике.

Код и формулировка компетенции: ПК-1 Способен, используя зарубежные источники информации, собрать необходимые данные проанализировать их и подготовить информационный обзор и/или аналитический отчет на иностранном языке и вступать в профессиональное взаимодействие на иностранном языке

Код и наименование индикатора достижения компетенции	Результаты обучения по практике	Критерии оценивания	Шкала оценивания
ПК-1.3 владеет навыками анализа, сбора и представления информации, в том числе, на иностранном языке и создания устных и письменных текстов разных типов; ПК-1.4 составляет информационный обзор, в том числе, презентацию на иностранном языке, умеет её представить	Знает: методы анализа, сбора и представления информации; Умеет: подготовить информационный обзор и презентацию по исследуемой тематике Владеет: навыками анализа, сбора и представления информации в виде презентации	Сформированные систематические представления и выработаны навыки о методах анализа, сбора и представления информации, в том числе, на иностранном языке и создания устных и письменных текстов разных типов; составления информационных обзор, в том числе, презентаций	отлично
		Сформированные, но содержащие отдельные пробелы представления и выработаны навыки о методах анализа, сбора и представления информации, в том числе, на иностранном языке и создания устных и письменных текстов разных типов; составления информационных обзор, в том числе, презентаций	хорошо
		Неполные представления и частично выработаны навыки о методах анализа, сбора и представления информации, в том числе, на иностранном языке и создания устных и письменных текстов разных типов; составления информационных обзор, в том числе, презентаций	удовлетворительно
		Фрагментарные представления и отсутствие выработанных навыков о методах анализа, сбора и представления информации, в том числе, на иностранном языке и создания устных и письменных текстов разных типов; составления информационных обзор, в том числе, презентаций	неудовлетворительно

Код и формулировка компетенции: ПК-3 Способен проводить мероприятия по сбору, анализу и подготовке данных для последующего использования в системах машинного обучения

Код и наименование индикатора достижения компетенции	Результаты обучения по практике	Критерии оценивания	Шкала оценивания
<p>ПК-3.1 Использует методы, алгоритмы, схемы сбора, подготовки, обработки и анализа многофакторных статистических совокупностей с помощью инструментальных средств</p> <p>ПК-3.4 Выбирает метрики оценки качества данных</p> <p>ПК-3.5 Использует инструментальные средства для извлечения, преобразования, хранения и обработки данных из разнородных источников, в том числе в режиме реального времени</p> <p>ПК-3.6 Знает основы машинного обучения современные методы и инструментальные средства анализа данных</p>	<p>Знает: методы, алгоритмы, схемы сбора, подготовки, обработки и анализа многофакторных статистических совокупностей с помощью инструментальных средств; метрики оценки качества данных; инструментальные средства для извлечения, преобразования, хранения и обработки данных; методы «обучение с учителем» и «обучение без учителя»</p> <p>Умеет: применять методы, алгоритмы, схемы сбора, подготовки, обработки и анализа многофакторных статистических совокупностей в среде статистического анализа R;</p> <p>Владеет: методами «обучение с учителем» и «обучение без учителя» в среде статистического анализа R</p>	<p>Сформированные систематические представления и выработаны навыки о методах, алгоритмы, схемы сбора, подготовки, обработки и анализа многофакторных статистических совокупностей с помощью инструментальных средств; метрики оценки качества данных; инструментальные средства для извлечения, преобразования, хранения и обработки данных; методы «обучение с учителем» и «обучение без учителя»; применения методов, алгоритмов, схем сбора, подготовки, обработки и анализа многофакторных статистических совокупностей в среде статистического анализа R;</p>	отлично
		<p>Сформированные, но содержащие отдельные пробелы представления и выработаны навыки о методах, алгоритмы, схемы сбора, подготовки, обработки и анализа многофакторных статистических совокупностей с помощью инструментальных средств; метрики оценки качества данных; инструментальные средства для извлечения, преобразования, хранения и обработки данных; методы «обучение с учителем» и «обучение без учителя»; применения методов, алгоритмов, схем сбора, подготовки, обработки и анализа многофакторных статистических совокупностей в среде статистического анализа R;</p>	хорошо
		<p>Неполные представления и частично выработаны навыки о методах, алгоритмы, схемы сбора, подготовки, обработки и анализа многофакторных статистических совокупностей с помощью инструментальных средств; метрики оценки качества данных; инструментальные средства для извлечения, преобразования, хранения и обработки данных; методы «обучение с учителем» и</p>	удовлетворительно

		«обучение без учителя»; применения методов, алгоритмов, схем сбора, подготовки, обработки и анализа многофакторных статистических совокупностей в среде статистического анализа R;	
		Фрагментарные представления и отсутствие выработанных навыков о методах, алгоритмы, схемы сбора, подготовки, обработки и анализа многофакторных статистических совокупностей с помощью инструментальных средств; метрики оценки качества данных; инструментальные средства для извлечения, преобразования, хранения и обработки данных; методы «обучение с учителем» и «обучение без учителя»; применения методов, алгоритмов, схем сбора, подготовки, обработки и анализа многофакторных статистических совокупностей в среде статистического анализа R;	неудовлетворительно

7.2. Типовые контрольные вопросы (задания) или иные материалы, необходимые для оценивания результатов обучения по практике. Методические материалы, определяющие процедуры оценивания результатов обучения по практике.

Перечень контрольных вопросов на процедуре защиты отчета по практике:

1. Актуальность выбранной темы исследования
2. Цель и задачи исследования
3. Обзор научной литературы по теме НИР
4. Модели, методы, инструменты, применяемые в НИР
5. Результаты, полученные в ходе выполнения НИР
6. Методы теоретических и экспериментальных исследований.
7. Моделирование как метод исследования. Выбор типа математической модели.
8. Методика экспериментального исследования, вычислительный эксперимент.
9. Апробация результатов исследования.
10. Информационное обеспечение научных исследований.
11. Работа с научной литературой, подготовка научной публикации.
12. Основные источники научной информации
13. Написание и оформление научной работы.
14. Практическая значимость результатов исследовательских работ
15. Программные продукты, используемые при проведении исследования.

В качестве основной формы и вида отчетности для всех форм обучения студентов устанавливается отчет по практике. По окончании практики студент сдает корректно, полно и аккуратно заполненный отчет по практике руководителю практики от соответствующей кафедры.

Пояснительная записка является составной частью отчета и должна содержать следующие пункты:

1. Цель и задачи исследования

2. Обзор научной литературы по теме индивидуального задания
3. Модели, методы, инструменты, применяемые при выполнении задания
4. Результаты, полученные в ходе выполнения индивидуального задания
5. Список литературы.

Пояснительная записка оформляется в соответствии с оформлением выпускных квалификационных работ.

Шкала оценивания для промежуточной аттестации обучающихся по практике

Зачет с оценкой «отлично» выставляется, если компетенции освоены в полной мере и обучающийся в установленные сроки представил отчетную документацию по итогам прохождения практики, технически грамотно оформленную и четко структурированную, качественно оформленную с наличием информационного материала, индивидуальное задание выполнено верно, даны ясные выводы, подкрепленные теорией, защита отчета проведена с использованием мультимедийных средств, на заданные вопросы обучающихся представил четкие и полные ответы;

Зачет с оценкой «хорошо» выставляется, если компетенции вполне освоены и обучающийся в установленные сроки представил отчетную документацию по итогам прохождения практики, технически грамотно оформленную и структурированную, оформленную с наличием информационного материала, индивидуальное задание выполнено верно, даны четкие выводы, подкрепленные теорией, однако отмечены погрешности в отчете, скорректированные при защите, индивидуальное задание выполнено верно, даны выводы, неподкрепленные теорией, защита отчета проведена с использованием мультимедийных средств, на заданные вопросы обучающихся представил полные ответы, однако отмечены погрешности в ответе, скорректированные при собеседовании;

Зачет с оценкой «удовлетворительно» выставляется, если компетенции освоены и обучающийся в установленные сроки представил отчетную документацию по итогам прохождения практики, технически грамотно оформленную и структурированную, качественно оформленную без информационного материала, но индивидуальное задание выполнено не до конца, выводы приведены с ошибками, не подкрепленные теорией, защита отчета проведена без использования мультимедийных средств, на заданные вопросы обучающихся представил не полные ответы;

Зачет с оценкой «неудовлетворительно» выставляется, если компетенции не освоены и обучающийся не представил отчетную документацию, индивидуальное задание не выполнено, аналитические выводы приведены с ошибками, не подкрепленные теорией, защита отчета не проведена, на заданные вопросы обучающихся не представил ответы.

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

8.1. Основная литература

1. Егошина, И.Л. Методология научных исследований: учебное пособие / И.Л. Егошина; Поволжский государственный технологический университет. - Йошкар-Ола: ПГТУ, 2018. - 148 с. - URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=494307>
2. Комлацкий, В.И. Планирование и организация научных исследований: учебное пособие / В.И. Комлацкий, С.В. Логинов, Г.В. Комлацкий. - Ростов-на-Дону: Издательство «Феникс», 2014. - 208 с. - URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=271595>
3. Коровкина, Н. Методика подготовки исследовательских работ студентов: лекции / Н. Коровкина, Г. Левочкина. - Москва: Национальный Открытый Университет «ИНТУИТ», 2016. - 206 с. - URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=429057>
4. Кравцова, Е.Д. Логика и методология научных исследований: учебное пособие / Е.Д. Кравцова, А.Н. Городищева; Министерство образования и науки Российской Федерации, Сибирский Федеральный университет. - Красноярск: Сибирский федеральный университет, 2014. - 168 с. - URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=364559>
5. Рузавин, Г.И. Методология научного познания: учебное пособие / Г.И. Рузавин. - Москва: Юнити-Дана, 2015. - 287 с. - URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=115020>
6. Салихов, В.А. Основы научных исследований: учебное пособие / В.А. Салихов. - 2-е изд., стер. - Москва; Берлин: Директ-Медиа, 2017. - 150 с. - URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=455511>
7. Аверченков, В.И. Аудит информационной безопасности: учебное пособие для вузов / В.И. Аверченков. - 3-е изд., стереотип. - Москва: Издательство «Флинта», 2016. - 269 с. - URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=93245>
8. Анализ данных качественных исследований: практикум / сост. А.П. Истомина; Министерство образования и науки Российской Федерации, Федеральное государственное автономное образовательное учреждение высшего профессионального образования «Северо-Кавказский федеральный университет». - Ставрополь: СКФУ, 2016. - 94 с. URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=458654>
9. Балдин, К.В. Эконометрика: учебное пособие / К.В. Балдин, О.Ф. Быстров, М.М. Соколов. - 2-е изд., перераб. и доп. - Москва: Юнити-Дана, 2015. - 254 с. - URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=114533>
10. Белов, В.С. Информационно-аналитические системы: основы проектирования и применения: учебно-практическое пособие / В.С. Белов. - 2-е изд., перераб. и доп. - Москва: Евразийский открытый институт, 2010. - 111 с. - URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=90540>
11. Боровиков, В.П. Популярное введение в современный анализ данных в системе STATISTICA. Методология и технология современного анализа данных: учебное пособие для вузов / В.П. Боровиков. - Москва: Горячая линия - Телеком, 2013. - 288 с. - URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=253091>

12. Гладков, Л.А. Генетические алгоритмы / Л.А. Гладков, В.В. Курейчик, В.М. Курейчик. - Москва: Физматлит, 2010. - 317 с. - URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=68417>
13. Денисов, Д.В. Информационные системы экономического анализа: учебно-методический комплекс / Д.В. Денисов, Г.Е. Голкина; Международный консорциум «Электронный университет», Московский государственный университет экономики, статистики и информатики, Евразийский открытый институт. - Москва: Евразийский открытый институт, 2011. - 131 с. - URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=90544>
14. Долгов, А.И. Алгоритмизация прикладных задач: учебное пособие / А.И. Долгов. - Москва: Издательство «Флинта», 2011. - 136 с. - URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=83142>
15. Когденко, В.Г. Краткосрочная и долгосрочная финансовая политика: учебное пособие / В.Г. Когденко, М.В. Мельник, И.Л. Быковников. - Москва :Юнити-Дана, 2015. - 471 с. - URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=115187>
16. Колемаев, В.А. Математическая экономика: учебник / В.А. Колемаев. - 3-е изд., стер. - Москва: Юнити-Дана, 2015. - 399 с. - URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=114718>
17. Количественные методы в экономических исследованиях: учебник / Ю.Н. Черемных, А.А. Любкин, Я.А. Рощина и др.; ред. Л.В. Туманова, М.В. Грачева, Ю.Н. Черемных. - 2-е изд., перераб. и доп. - Москва: Юнити-Дана, 2015. - 687 с. - URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=119441>
18. Коноплева, И.А. Информационные технологии: учебное пособие / И.А. Коноплева, О.А. Хохлова, А.В. Денисов; под ред. И.А. Коноплевой. - 2-е изд., перераб. и доп. - Москва: Проспект, 2014. - 328 с. - URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=251652>.
19. Крутиков, В.Н. Анализ данных: учебное пособие / В.Н. Крутиков, В.В. Мешечкин; Министерство образования и науки Российской Федерации, Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего профессионального образования «Кемеровский государственный университет». - Кемерово: Кемеровский государственный университет, 2014. - 138 с. - URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=278426>
20. Кулешова, Е.В. Управление рисками проектов: учебное пособие. Министерство образования и науки Российской Федерации, Томский Государственный Университет Систем Управления и Радиоэлектроники (ТУСУР). - 2-е изд., доп. - Томск: Эль Контент, 2015. - 188 с. - URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=480767>
21. Кундышева, Е.С. Математические методы и модели в экономике: учебник / Е.С. Кундышева; под науч. ред. Б.А. Суслакова. - Москва: Издательско-торговая корпорация «Дашков и К°», 2017. - 286 с. - URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=450755>
22. Липунцов, Ю.П. Прикладные программные продукты для экономистов: Основы информационного моделирования: учебное пособие / Ю.П. Липунцов; под науч. ред. М.И. Лугачева; Московский государственный университет им. М.В. Ломоносова, Экономический факультет. - Москва: Проспект, 2014. - 252 с. - URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=276553>
23. Мельников, Р.М. Эконометрика: учебное пособие / Р.М. Мельников. - Москва: Проспект, 2014. - 282 с. - Библиогр.: с. 277. - URL:

- <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=251663>
24. Моделирование экономических процессов: учебник / ред. М.В. Грачева, Ю.Н. Черемных, Е.А. Туманова. - Москва: Юнити-Дана, 2015. - 544 с. - URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=119452>
 25. Мхитарян, В.С. Эконометрика: учебно-практическое пособие / В.С. Мхитарян, М.Ю. Архипова, В.П. Сиротин. - Москва: Евразийский открытый институт, 2012. - 221 с. - URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=90911>
 26. Нестеров, С.А. Интеллектуальный анализ данных средствами MS SQL Server 2008 / С.А. Нестеров. - 2-е изд., испр. - Москва: Национальный Открытый Университет «ИНТУИТ», 2016. - 338 с. - URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=429083>
 27. Путко, Б.А. Эконометрика: учебник / Б.А. Путко, Н.Ш. Кремер; ред. Н.Ш. Кремера. - 3-е изд., перераб. и доп. - Москва: Юнити-Дана, 2012. - 329 с. - URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=118251>
 28. Реинжиниринг бизнес-процессов: учебное пособие / А.О. Блинов, О.С. Рудакова, В.Я. Захаров, И.В. Захаров; ред. А.О. Блинов. - Москва: Юнити-Дана, 2015. - 343 с. - URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=117146>
 29. Шапкин, А.С. Математические методы и модели исследования операций: учебник / А.С. Шапкин, В.А. Шапкин. - 7-е изд. - Москва : Издательско-торговая корпорация «Дашков и К°», 2017. - 398 с.; То же [Электронный ресурс]. - URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=452649>
 30. Эконометрика: учебник / В.С. Мхитарян, М.Ю. Архипова, В.А. Балаш и др.; под ред. В.С. Мхитаряна. - Москва: Проспект, 2014. - 384 с. - URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=251664>
 31. Эконометрика: учебник / К.В. Балдин, В.Н. Башлыков, Н.А. Брызгалов и др.; под ред. В.Б. Уткина. - 2-е изд. - Москва: Издательско-торговая корпорация «Дашков и К°», 2017. - 562 с. - URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=452991>
 32. Ясенев, В.Н. Информационные системы и технологии в экономике: учебное пособие / В.Н. Ясенев. - 3-е изд., перераб. и доп. - Москва: Юнити-Дана, 2015. - 560 с. - URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=115182>
 33. Осипов, Г.С. Методы искусственного интеллекта / Г.С. Осипов. - Москва: Физматлит, 2011. - 296 с. - URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=457464>

8.2. Дополнительная литература

34. Василькова, И.В. Основы информационных технологий в MicrosoftOffice 2010: практикум / И.В. Василькова, Е.М. Васильков, Д.В. Романчик. - Минск: ТетраСистемс, 2012. - 143 с. - URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=111911>
35. Жданов, С.А. Информационные системы: учебник / С.А. Жданов, М.Л. Соболева, А.С. Алфимова. - Москва: Прометей, 2015. - 302 с. - URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=426722>
36. Жуковский, О.И. Информационные технологии и анализ данных: учебное пособие / О.И. Жуковский; Министерство образования и науки Российской Федерации, Томский Государственный Университет Систем Управления и

- Радиоэлектроники (ТУСУР). - Томск: Эль Контент, 2014. - 130 с. - URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=480500>
37. Лисьев, Г.А. Технологии поддержки принятия решений: учебное пособие / Г.А. Лисьев, И.В. Попова. - 3-е изд., стереотип. - Москва: Издательство «Флинта», 2017. - 133 с. - URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=103806>
38. Лихачева, Г.Н. Информационные системы и технологии: учебно-методический комплекс / Г.Н. Лихачева, М.С. Гаспариан. - Москва: Евразийский открытый институт, 2011. - 370 с. - URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=90543>
39. Рынок ценных бумаг: учебник / В.А. Зверев, А.В. Зверева, С.Г. Евсюков, А.В. Макеев. - Москва: Издательско-торговая корпорация «Дашков и К°», 2015. - 256 с. - URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=426466>
40. Экономико-математические методы и прикладные модели: учебное пособие / В.В. Федосеев, А.Н. Тармаш, И.В. Орлова, В.А. Половников; под ред. В.В. Федосеева. - 2-е изд., перераб. и доп. - Москва: Юнити-Дана, 2015. - 302 с. - URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=114535>

9. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет» и программного обеспечения, необходимых для прохождения практики, включая профессиональные базы данных и информационные справочные системы

Перечень информационных технологий, используемых при проведении практики:

№	Наименование Интернет-ресурса	Ссылка (URL) на Интернет ресурс
1.	Федеральная служба государственной статистики	www.gks.ru
2.	Министерство финансов РФ	www.minfin.ru
3.	Международный валютный фонд	www.imf.org
4.	Центр макроэкономического анализа и краткосрочного прогнозирования	www.forecast.ru
5.	Территориальный орган Федеральной службы государственной статистики по РБ	www.bashstat.ru
6.	Информационно-издательский центр «Статистика России»	www.infostat.ru
7.	Единый архив экономических и социологических данных ВШЭ	http://sophist.hse.ru/
8.	Информационный портал	www.investfunds.ru
9.	Информационный портал	www.finam.ru
10.	Информационно-правовое обеспечение «Гарант»	www.garant.ru
11.	«Консультант Плюс»: законодательство РФ	www.consultant.ru
12.	Библиотека Lean-менеджера	www.leaninfo.ru/books/
13.	Электронная библиотечная система «IPRbooks» [Электронный ресурс]. – Электрон. дан. – Режим доступа	www.iprbookshop.ru/
14.	Интернет университет информационных технологий [Электронный ресурс]. – Электрон. дан. – Режим доступа :	www.intuit.ru/
15.	Учебный центр компьютерных технологий «Микроинформ» [Электронный ресурс]. – Электрон. дан. – Режим доступа :	www.microinform.ru/
16.	Библиотека Genesis [Электронный ресурс]. – Электрон. дан. – Режим доступа	gen.lib.rus.ec/

17.	Образовательный математический сайт [Электронный ресурс]. – Электрон. дан. – Режим доступа :	www.exponenta.ru
18.	Web-технологии (HTML и CSS)	http://htmlbook.ru/
19.	Структура web-документов	https://htmlacademy.ru/
20.	HTML-справочник	http://html.manual.ru/
21.	Prezi: PresentationSoftware	Prezi.com
22.	Google+	Google.com
23.	Яндекс-диск	https://disk.yandex.ru/
24.	Internet-технологии	http://citforum.ru/internet/
25.	Seo-оптимизация	http://seokleo.ru/

1. База данных периодических изданий на платформе EastView: «Вестники Московского университета», «Издания по общественным и гуманитарным наукам» - <https://dlib.eastview.com/>

2. Информационная система «Единое окно доступа к образовательным ресурсам» - <http://window.edu.ru>

3. Научная электронная библиотека eLibrary.ru - <http://elibrary.ru/defaultx.asp>

4. Справочно-правовая система Консультант Плюс - <http://www.consultant.ru/>

5. Электронная библиотечная система «Университетская библиотека онлайн» – <https://biblioclub.ru/>

6. Электронная библиотечная система «ЭБ БашГУ» – <https://elib.bashedu.ru/>

7. Электронная библиотечная система издательства «Лань» – <https://e.lanbook.com/>

8. Электронный каталог Библиотеки БашГУ – <http://www.bashlib.ru/catalogi>.

9. Архивы научных журналов на платформе НЭИКОН (Cambridge University Press, SAGE Publications, Oxford University Press) - <https://archive.neicon.ru/xmlui/>

10. Издательство «Annual Reviews» - <https://www.annualreviews.org/>

11. Издательство «Taylor&Francis» - <https://www.tandfonline.com/>

12. Windows 8 Russian. Windows Professional 8 Russian Upgrade Договор №104 от 17.06.2013 г. Лицензии бессрочные.

13. Microsoft Office Standard 2013 Russian. Договор №114 от 12.11.2014 г. Лицензии бессрочные.

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

Место прохождения практики должно соответствовать действующим санитарно-эпидемиологическим требованиям, противопожарным правилам и нормам охраны здоровья обучающихся.

Место практики должно быть оснащено техническими и программными средствами, необходимыми для выполнения целей и задач практики: портативными и/или стационарными компьютерами с необходимым программным обеспечением и выходом в сеть «Интернет», в том числе предоставляется возможность доступа к информации, размещенной в открытых и закрытых специализированных базах данных.

Конкретное материально-техническое обеспечение практики и права доступа студента к информационным ресурсам определяются руководителем конкретного студента, исходя из задания на практику.

Материально-техническая база кафедры Цифровой экономики и коммуникаций обеспечивает проведение производственной практики студентов и соответствует действующим санитарным и противопожарным правилам и нормам, а также требованиям

ФГОС в части наличия необходимых лабораторий и программного обеспечения. Материально-техническая база кафедры включает в себя:

Наименование специализированных аудиторий, кабинетов, лабораторий	Вид занятий	Наименование оборудования, программного обеспечения
<p>Учебная аудитория для проведения групповых и индивидуальных консультаций: №№ 107, 108, 110, 111, 114, , 122 , 204, 207, 208, 209, 210, 212, № 213, 218, 220, 221, 222, 301, 305, 307, 308, 309, 311а, 311в.</p>	<p>Групповые и индивидуальные консультации</p>	<p>Учебная мебель, доска, проекционный экран, проектор, персональные компьютеры. 1.Windows 8 Russian. Windows Professional 8 Russian Upgrade. Договор № 104 от 17.06.2013 г. Лицензии – бессрочные. 2.Microsoft Office Standard 2013 Russian. Договор № 114 от 12.11.2014 г. Лицензии – бессрочные. 3.КонсультантПлюс. Договор № 28826 от 09.01.2019 г. Лицензии - бессрочные</p>
<p>Учебная аудитория для текущего контроля и промежуточной аттестации: №№ 107, 108, 110, 111, 114, , 122 , 204, 207, 208, 209, 210, 212, № 213, 218, 220, 221, 222, 301, 305, 307, 308, 309, 311а, 311в.</p>	<p>Текущий контроль и промежуточная аттестация</p>	<p>Учебная мебель, доска, проекционный экран, проектор, персональные компьютеры. 1.Windows 8 Russian. Windows Professional 8 Russian Upgrade. Договор № 104 от 17.06.2013 г. Лицензии – бессрочные. 2.Microsoft Office Standard 2013 Russian. Договор № 114 от 12.11.2014 г. Лицензии – бессрочные.</p>
<p>Помещения для самостоятельной работы: 302 читальный зал (гуманитарный корпус).</p>	<p>Самостоятельная работа</p>	<p>Учебная мебель, персональные компьютеры в комплекте HP, моноблок, персональный компьютер в комплекте моноблок iRU.</p>