МИНОБРНАУКИ РОССИИ
Федеральное государственное бюджетное
образовательное учреждение высшего образования
«Астраханский государственный университет имени В. Н. Татищева»
(Астраханский государственный университет им. В. Н. Татищева)
Филиал в г. Знаменск Астраханской области

СОГЛАСОВАНО	УТВЕРЖДАЮ
Руководитель ОПОП	Заведующий кафедрой математики и информатики
_____ С.Н.Бориско	_____ С.Н.Бориско
«31» августа 2023 г.	«31» августа 2023 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ

Тип практики	**ознакомительная**
Составитель(-и)	**Бориско С.Н., доцент, к.т.н., заведующий кафедрой математики и информатики**
Направление подготовки/ специальность	**09.03.02 Информационные системы и технологии**
Направленность (профиль) ОПОП	**Проектирование и сопровождение информационных систем**
Квалификация (степень)	**бакалавр**
Форма обучения	**Очно-заочная**
Год приема	**2023**
Курс	**01**
Семестр	**02**

Знаменск – 2023

1. ЦЕЛИ И ЗАДАЧИ ПРАКТИКИ

1.1. **Целями прохождения учебной практики** являются:

- закрепление теоретических знаний, полученных при изучении базовых дисциплин;
- развитие и накопление специальных навыков, изучение и участие в разработке организационно-методических и нормативных документов для решения отдельных задачах по месту прохождения практики;
- изучение организационной структуры предприятия и действующей в нем системы управления;
- ознакомление с содержанием основных работ и исследований, выполняемых на предприятии или в организации по месту прохождения практики;
- изучение особенностей построения, состояния, поведения и/или функционирования конкретных технологических процессов;
- освоение приемов, методов и способов выявления, наблюдения, измерения и контроля параметров производственных, технологических и других процессов.

1.2. **Задачи прохождения учебной практики** являются:

- приобщение студента к социальной среде предприятия (организации) для приобретения социально-личностных компетенций, необходимых для работы в профессиональной сфере;
- знакомство с предприятием, организацией, учреждением, являющимся базой практики, знакомство со структурой IT–службы;
- изучение функций, роли и места IT–службы в структуре учреждения, предприятия, организации;
- ознакомление с основными этапами производственного процесса;
- получение навыков оформления технической документации в соответствии с требованиями государственных стандартов, устанавливающих взаимосвязанные правила разработки, оформления и обращения программ и программной документации.

2. МЕСТА ПРОВЕДЕНИЯ ПРАКТИКИ

2.1. Вид практики – учебная.

2.2. Способ проведения практики – стационарная.

2.3. Форма проведения практики – непрерывно в течение 4 недель учебного времени, предусмотренных образовательной программой.

2.4. Места проведения практики – для обеспечения студентов базами практик были заключены бессрочные договоры о прохождении практик со следующими предприятиями:

4 Государственный центральный межвидовой полигон МО РФ (в/ч 15644);

Автономная некоммерческая организация дополнительного образования «Нижневолжский региональный учебный центр» (АНОДО «НРУЦ»);

Администрация МО ЗАТО Знаменск Астраханской области;

ГБУЗ АО «ГБ ЗАТО Знаменск»;

ГКУ АО «Центр социальной поддержки населения ЗАТО Знаменск»;

ГКУ социального обслуживания населения АО «Комплексный центр социального обслуживания населения. г. Знаменск, Астраханской области»;

ЗАО «Волгатранстелеком»;

Магазин «Мелодия» ИП Павлова М.Г.;

Министерство образования и науки Астраханской области;

Министерство социального развития и труда Астраханской области;

МКУК ЗАТО Знаменск ЦБ;

МО МВД России по ЗАТО г. Знаменск;

МП «Информационно-издательский центр "Орбита"»;

Муниципальное казенное общеобразовательное учреждение муниципального образования ЗАТО Знаменск Астраханской области «СОШ № 232»;

Муниципальное казенное общеобразовательное учреждение муниципального образования ЗАТО Знаменск Астраханской области «СОШ № 233»;

Муниципальное казенное общеобразовательное учреждение муниципального образования ЗАТО Знаменск Астраханской области «СОШ № 234»;

Муниципальное казенное общеобразовательное учреждение муниципального образования ЗАТО Знаменск Астраханской области «Гимназия № 231»;

Муниципальное казенное общеобразовательное учреждение муниципального образования ЗАТО Знаменск Астраханской области «СОШ № 236»;

ОАО Сбербанк России Астраханское отделение №8625;

Областное ГКУ социального обслуживания населения АО «Комплексный центр социального обслуживания населения. г. Знаменск, Астраханской области»;

Общество с ограниченной ответственностью «Рекламно-информационное агентство «Полигон» (ООО «РИА "Полигон"»);

ООО «Комплексные финансовые системы» ОП «Интекском»;

ООО «Сервис-центр»;

ПАО междугородней и международной электрической связи «Ростелеком»;

ПАО «Мобильные ТелеСистемы»;

ПАО «Научно-производственное объединение «Алмаз» имени академика А.А.Расплетина»;

УФПС АО-филиал ФГУП «Почта России».

Местом проведения практики могут являться структурные подразделения университета.

Для лиц с ограниченными возможностями здоровья выбор мест прохождения практик учитывается исходя из состояния их здоровья и требований по доступности. При определении мест практик для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья учитываются рекомендации медико-социальной экспертизы, отраженные в программе реабилитации инвалида, относительно рекомендованных условий и видов труда.

3. ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОБУЧЕНИЯ ПО ПРАКТИКЕ

Процесс прохождения практики направлен на формирование элементов следующих компетенций в соответствии с ФГОС ВО и ОПОП ВО по данному направлению подготовки:

а) универсальных (УК): УК-1, УК-3, УК-6, УК-8, УК-10;

б) общепрофессиональных (ОПК): ОПК-1;

в) профессиональных (ПК): ПК-2.

Таблица 1. - Декомпозиция результатов обучения

Код и наименование компетенции	Планируемые результаты обучения по практике		
	Знать	**Уметь**	**Владеть**
УК-1 Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач	ИУК-1.1 методики поиска, сбора и обработки информации; актуальные российские и зарубежные источники информации в сфере профессиональной деятельности; метод системного анализа.	ИУК-1.2 применять методики поиска, сбора и обработки информации; осуществлять критический анализ и синтез информации, полученной из разных источников; применять системный подход для решения поставленных задач.	ИУК-1.3 методами поиска, сбора и обработки, критического анализа и синтеза информации; методикой системного подхода для решения поставленных задач.

Код и наименование	Планируемые результаты обучения по практике		
	Знать	**Уметь**	**Владеть**
УК-3 Способен осуществлять социальное взаимодействие и реализовывать свою роль в команде	ИУК-3.1 основные приемы и нормы социального взаимодействия; основные понятия и методы конфликтологии, технологии межличностной и групповой коммуникации в деловом взаимодействии	ИУК-3.2 устанавливать и поддерживать контакты, обеспечивающие успешную работу в коллективе; применять основные методы и нормы социального взаимодействия для реализации своей роли и взаимодействия внутри команды.	ИУК-3.3 простейшими методами и приемами социального взаимодействия и работы в команде
УК-6 Способен управлять своим временем, выстраивать и реализовывать траекторию саморазвития на основе принципов образования в течение всей жизни	ИУК-6.1 приемы эффективного управления собственным временем; основные методики самоконтроля, саморазвития и самообразования на протяжении всей жизни.	ИУК-6.2 эффективно планировать и контролировать собственное время; использовать методы саморегуляции, саморазвития и самообучения	ИУК-6.3 методами управления собственным временем; технологиями приобретения, использования и обновления социокультурных и профессиональных знаний, умений и навыков; методиками саморазвития и самообразования в течение всей жизни
УК-8 Способен создавать и поддерживать в повседневной жизни и в профессиональной деятельности безопасные условия жизнедеятельности для сохранения природной среды, обеспечения устойчивого развития общества, в том числе при угрозе и возникновении чрезвычайных ситуаций и военных конфликтов	ИУК-8.1 классификацию и источники чрезвычайных ситуаций природного и техногенного происхождения; причины, признаки и последствия опасностей, способы защиты от чрезвычайных ситуаций; принципы организации безопасности труда на предприятии, технические средства защиты людей в условиях чрезвычайной ситуации	ИУК-8.2 поддерживать безопасные условия жизнедеятельности; выявлять признаки, причины и условия возникновения чрезвычайных ситуаций; оценивать вероятность возникновения потенциальной опасности и принимать меры по ее предупреждению.	ИУК-8.3 методами прогнозирования возникновения опасных или чрезвычайных ситуаций; навыками по применению основных методов защиты в условиях чрезвычайных ситуаций
УК-10. Способен формировать нетерпимое отношение к коррупционному поведению	основные термины и понятия гражданского права, используемые в антикоррупционном законодательстве,	правильно толковать гражданско-правовые термины, используемые в антикоррупционном законодательстве;	навыками правильного толкования гражданско-правовых терминов, используемых в антикоррупционном

Код и наименование	Планируемые результаты обучения по практике		
	Знать	**Уметь**	**Владеть**
	действующее антикоррупционное законодательство и практику его применения	давать оценку коррупционному поведению и применять на практике антикоррупционное законодательство	законодательстве а так же навыками применения на практике антикоррупционного законодательства, правовой квалификацией коррупционного поведения и его пресечения
ОПК-1 Способен применять естественнонаучные и общеинженерные знания, методы математического анализа и моделирования, теоретического и экспериментального исследования в профессиональной деятельности	ИОПК-1.1 основы математики, физики, вычислительной техники и программирования	ИОПК-1.2 решать стандартные профессиональные задачи с применением естественнонаучных и общеинженерных знаний, методов математического анализа и моделирования	ИОПК-1.3 навыками теоретического и экспериментального исследования объектов профессиональной деятельности
ПК-2 Способен управлять доступом к данным	ИПК.2.1. Знать: Основы системного администрирования; Сетевые протоколы; Основы современных операционных систем; Основы современных систем управления базами данных; Устройство и функционирование современных ИС; Основы информационной безопасности организации; Источники информации, необходимой для профессиональной деятельности; Правила деловой переписки	ИПК.2.2. Уметь: Устанавливать права доступа к файлам и папкам	ИПК.2.3. Владеть навыками: Определения необходимого уровня (назначения и отмены) прав доступа к репозиторию данных о выполнении работ по созданию (модификации) и сопровождению ИС

4. МЕСТО ПРАКТИКИ В СТРУКТУРЕ ОПОП ВО

4.1. Учебная (ознакомительная) практика относится к обязательной части блоки 2 «Практика». Учебная практика является начальным этапом по подготовке бакалавра к написанию и защите его курсового проекта и ВКР.

Учебная практика логически и содержательно связана со следующими дисциплинами: Информатика, Средства автоматизированного проектирования, Правоведение, Программирование на языке высокого уровня, Физика и другими необходимыми дисциплинами блока 1.

4.2. Для прохождения данной практики необходимы следующие знания, умения, навыки, формируемые предшествующими учебными дисциплинами (модулями) и (или) практиками:

Знания:

- методы обеспечения безопасности жизнедеятельности и охраны окружающей среды в процессе разработки и эксплуатации информационной системы;
- понятие и виды издержек производства и основы теории ценообразования программных средств;
- методы расчета стоимости затрат и себестоимости программных продуктов;
- стандарты в области оформления программной документации.

Умения:

- разрабатывать мероприятия по повышению безопасности и экологичности производственной деятельности;
- осуществлять расчет затрат, необходимых для проектирования информационных систем, и расчет себестоимости готового программного продукта.

Навыки:

- основными методами экономического анализа проектной деятельности;
- методами расчета необходимых параметров производственной безопасности с учетом их экономической эффективности;
- навыками самостоятельной работы.

4.3. Последующие учебные дисциплины (модули) и (или) практики, для которых необходимы знания, умения, навыки, формируемые данной практикой:

- Проектирование информационных систем,
- Объектно-ориентированное программирование,
- Операционные системы,
- Организация ЭВМ и систем,
- Сети и системы передачи информации,
- Современные средства разработки приложений,
- Средства проектирования клиент-серверных приложений,
- Языки WEB-программирования.

5. ОБЪЕМ И СОДЕРЖАНИЕ ПРАКТИКИ

Общая трудоёмкость учебной практики определяется базовым учебным планом и составляет 6 зачётные единицы. Продолжительность учебной практики составляет 4 недели или 216 академических часов. Практика проходит в сроки, определяемые учебным планом подготовки бакалавров и приказом по университету.

Перед началом практики со студентами проводится вводное занятие, на котором руководитель практики от ВУЗа объясняет принципы организации учебной практики, требования к содержанию и оформлению результатов, формой защиты.

Таблица 2 - Структура и содержание практики

№	Раздел (этапы) практики	Содержание раздела (этапа)	Код компетенции	Трудоёмкость (в часах)	Формы текущего контроля
		2 семестр			
1	Подготовительный этап	Инструктаж по ТБ, ознакомление с должностными обязанностями стажера	УК-6, УК-8, УК-10	16	Дневник учебной практики, календарный план работы
2	Учебный этап	Ознакомление с порядком выполнения учебных заданий	УК-1, УК-3	120	Дневник учебной практики
3	Этап обработки и анализа полученной информации	Сбор, обработка и систематизация фактического и литературного материала. Разработка технического задания на ИС	УК-1, УК-3, ОПК-1, ПК-2	60	Отчет, презентация, техническое задание на ИС
4	Этап подготовки отчета по практике	Оформление отчета	УК-3, УК-10, ОПК-1, ПК-2	20	Отчет, презентация,
	Итого:			**216**	

Подготовительный этап

- Определение роли и места выбранной темы индивидуального задания в производственной, эксплуатационной работе организации. Ознакомление с должностными обязанностями стажера.
- Изучение деятельности службы обеспечения техники безопасности и охраны окружающей среды.
- Изучение особенностей охраны труда, техники безопасности, принятых на предприятии, а также техники безопасности при испытаниях и эксплуатации средств защиты информации.

Учебный этап

- Изучение аспектов производственной деятельности предприятия.
- Изучение функций подразделений по проектированию, эксплуатации.
- Изучение должностных инструкций руководителя группы, инженеров.
- Знакомство с рабочими местами специалистов.
- Изучение оборудования, принципы функционирования, инструкции по эксплуатации, техническому обслуживанию, ремонту и профилактическим работам.

Этап обработки и анализа полученной информации

- Анализ поставленной задачи и путей их решения по выбранной теме работы.
- Аналитический обзор научно-технической и патентной литературы по теме будущего курсового проектирования и бакалаврской работы.
- Подбор нормативно-правовой и научно-технической документации.
- Выработка рекомендаций и предложений по разработке технического задания на курсовой проект в соответствии с предполагаемой темой и предметной областью.

Этап подготовки отчета по практике

- Составление письменного отчета по установленной в университете форме. (В отчете приводится описание индивидуального задания, способы решения, результаты работы.)
- Составление презентации для выступления.

6. ФОРМА ОТЧЕТНОСТИ ПО ПРАКТИКЕ

Итоговая форма контроля по практике – дифференцированный зачет.

Аттестация по учебной практике осуществляется в виде публичной зашиты отчёта с демонстрацией мультимедийной презентации по итогам прохождения практики в сроки, установленные соответствующими нормативными документами.

Формой отчётности по итогам практики является отчёт, в котором отражаются все разделы практики. В каждом разделе представлены все материалы, полученные в ходе практики: краткие теоретические вступления, таблицы, рисунки, карты, диаграммы, описательный материал, выводы, рекомендации и т.д. После принятия преподавателем письменного отчета, с каждым студентом проводится зачетное собеседования, где он должен показать удовлетворительные знания. На основании суммы показателей студент получает дифференцированный зачёт по практике.

7. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ТЕКУЩЕГО КОНТРОЛЯ И ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ ПО ПРАКТИКЕ

7.1. Паспорт фонда оценочных средств

При проведении текущего контроля и промежуточной аттестации по практике проверяется сформированность у обучающихся компетенций, указанных в разделе 3 настоящей программы. Этапность формирования данных компетенций в процессе освоения образовательной программы определяется последовательным освоением дисциплин (модулей) и прохождением практик, а в процессе прохождения практики – последовательным достижением результатов освоения содержательно связанных между собой разделов (этапов) практики.

Таблица 3 - Соответствие разделов (этапов) практики, результатов обучения по практике и оценочных средств

№ п/п	Контролируемый раздел (этап) практики	Код контролируемой компетенции (компетенций)	Наименование оценочного средства
2 семестр			
1	Подготовительный этап	УК-6, УК-8, УК-10	Текущий контроль
2	Учебный этап	УК-1, УК-3	Текущий контроль
3	Этап обработки и анализа полученной информации	УК-1, УК-3, ОПК-1, ПК-2	Текущий контроль
4	Этап подготовки отчета по практике	УК-3, УК-10, ОПК-1, ПК-2	Текущий контроль
5	Защита отчёта по практике	УК-10, ОПК-1,	Отчёт по практике, Дневник прак-

		ОПК-2, ПК-2	тики, Характеристика. Публичная защита

7.2. **Описание показателей и критериев оценивания компетенций, описание шкал оценивания**

Комплексная итоговая оценка выставляется в форме дифференцированного зачёта.

Итогом прохождения практики является готовность студентов к выполнению или освоение соответствующего вида профессиональной деятельности. Итогом проверки является однозначное решение (вид профессиональной деятельности освоен/не освоен) и оценка по 5-балльной системе.

Оценка по практике выставляется на основании: подготовки и защиты отчета по практике (портфолио); характеристики профессиональной деятельности студента на практике; дневника практики с указанием видов работ, выполненных обучающимся во время практики, их объема, качества выполнения в соответствии с технологией и (или) требованиями организации, в которой проходила практика. Для оценки выполнения студентом заданий по практике можно использовать следующие показатели (таблица 4.)

Таблица 4 – Показатели оценивания результатов обучения по практике

Шкала оценивания	Критерии оценивания
5 «отлично»	демонстрирует способность применять знание теоретического материала при выполнении заданий по практике, последовательно и правильно выполняет задания, умеет обоснованно излагать свои мысли и делать необходимые выводы
4 «хорошо»	демонстрирует способность применять знание теоретического материала при выполнении заданий по практике, последовательно и правильно выполняет задания, умеет обоснованно излагать свои мысли и делать необходимые выводы, допускает единичные ошибки, исправляемые после замечания преподавателя
3 «удовлетворительно»	демонстрирует отдельные, несистематизированные навыки, испытывает затруднения и допускает ошибки при выполнении заданий, выполняет задание по подсказке преподавателя, затрудняется в формулировке выводов
2 «неудовлетворительно»	не способен правильно выполнить задания по практике

Оценка по практике имеет тот же статус, что и оценки по другим дисциплинам учебного плана. Оценка по практике отражается в отчёте студента по практике.

7.3. Контрольные задания и иные материалы, необходимые для оценки результатов обучения по практике

Основным документом, по которому осуществляется оценка знаний, умений и навыков, опыта деятельности является отчёт по практике.

Отчёт по практике является специфической формой письменных работ, позволяющей студенту обобщить свои знания, умения и навыки, приобретенные за время практики. Отчёт по практике готовится каждым студентом индивидуально.

Общим требованием к отчёту являются: четкость и логическая последовательность изложения материала, убедительность аргументации, краткость и ясность формулировок,

исключающих неоднозначность толкования, конкретность изложения результатов, доказательств и выводов.

7.4. Методические материалы, определяющие процедуры оценивания результатов обучения по практике

Проверка сформированности компетенций, приобретаемых бакалаврами в результате прохождения практики, оценивается комплексно, с учетом совокупности характеристик, отражающих готовность к самостоятельному выполнению профессиональной деятельности, и осуществляется на основании данных, предоставленных студентом:

- отчёт по учебной практике;
- дневник практики (календарный план-график);
- отзыв (характеристика) руководителя практики от предприятия;
- публичный доклад по представлению полученных результатов в ходе прохождения практики.

Для оценки прохождения практики бакалавров используются следующие методы:

- наблюдение за практикантами в процессе практики и анализ качества отдельных видов их работы;
- самооценка студентов степени своей подготовленности к практической работе и качества своей работы;
- анализ документов, предоставляемых студентом по результатам прохождения практики.

Преподаватель в зависимости от уровня подготовленности обучающихся может использовать иные формы, методы контроля и оценочные средства, исходя из конкретной ситуации.

8. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ПРАКТИКИ

8.1. Основная литература:

Нормативно-техническая документация:

1) ГОСТ 2.004-88 ЕСКД. Общие требования к выполнению конструкторских и технологических документов на печатающих и графических устройствах вывода ЭВМ.
2) ГОСТ 2.105-95 ЕСКД. Основные требования к текстовым документам.
3) ГОСТ 2.125-88 Правила выполнения конструкторских документов.
4) ГОСТ Р 7.05-2008 Библиографическая ссылка.
5) ГОСТ 7.32–2001 Система стандартов по информации, библиотечному и издательскому делу. Отчёт о научно-исследовательской работе. Структура и правила оформления (С изменениями №1, утвержденным ИУС 12-2005).
6) ГОСТ 19.701-90 ЕСПД Схемы алгоритмов, программ, данных и систем. Условные обозначения и правила выполнения.

8.2. Дополнительная литература:

1) Блюмин А.М. «Проектирование систем информационного, консультационного и инновационного обслуживания», -М.: Дашков и К, 2010г. 10 экз.
2) Вашкевич Э., “PowerPoint 2007 : Эффективные презентации на компьютере (+CD), - СПб. (и др.) : Питер, 2008 г. 2 экз.
3) Вендров, А.М. Практикум по проектированию программного обеспечения экономических информационных систем : Доп. М-вом образования РФ в качестве учеб. пособ. для вузов / А. М. Вендров. - М. : Финансы и статистика, 2002. - 192 с. : ил.. 25 экз.
4) Ветрова А.А., Киселев А.А., Петрова И.Ю. Корпоративные информационные системы: Учебное пособие - Астрахань: Издательский дом «Астраханский госуниверситет», 2005г. 29 экз.

5) Воинов Б.С. «Информационные технологии и системы. Кн.1», - Нижний Новгород, 2001 г. 2 экз.
6) Воинов Б.С. «Информационные технологии и системы Кн.2», - Нижний Новгород, 2001 г. 2 экз.
7) Макконелл Дж. Анализ алгоритмов: Вводный курс / Макконелл, Дж. - М. : Техносфера, 2002. - 304 с. - (Мир программирования). - ISBN 5-94836-005-9 : 184-00. - 205-00. 22 экз.
8) Мельников В.П. «Информационные технологии», - М.: Академия, 2008 г. 6 экз.
9) Олейник П.П., «Корпоративные информационные системы», -СПб. : Питер, 2012 г. 5 экз.
10) Олифер В.Г. «Сетевые операционные системы», -СПб. : Питер, 2006г.34 экз.
11) Олифер В.Г. «Компьютерные сети. Принципы, технологии, протоколы.», -СПб. : Питер, 2006г.53 экз.
12) Орлов С.А. «Технологии разработки программного обеспечения: разработка сложных программных систем», -СПб. : Питер, 2004 г. 9 экз.
13) Проектирование баз данных. СУБД Microsoft Access : Рек. УМО по образованию в области прикладной информатики в качестве учеб. пособ. для студентов вузов, обучающихся по специальности 351400 "Прикладная информатика" и другим междисциплинарным специальностям / Н.Н. Гринченко и др. - М. : Горячая линия-Телеком, 2004. - 240 с. - ISBN 5-93517-193-7 : 110-88 8 экз.
14) Румянцева Е.Л. «Информационные технологии», - М.: Форум-ИНФРА-М, 2007 г. 5 экз.
15) Советов Б.Я. «Информационные технологии». – М.: высшая школа, 2005 г. 10 экз.
16) Федотова Д. Э. . CASE-технологии : Практикум / Д. Э. Федотова, Семенов, Ю.Д., Чижик, К.Н. - М. : Горячая линия-Телеком, 2005. - 160 с. : илл. - (Для высших учебных заведений). - ISBN 5-93517-121-X : 88-00. 1 экз.
17) Чекалов А. П. Базы данных: от проектирования до разработки приложений / А. П. Чекалов. - СПб. : 2003, 2003. - 380 с. + 1 дискета. - ISBN 5-94157-283-2 : 130-90. 2 экз.
18) Хетагуров Я.А. «Проектирование автоматизированных систем обработки информации и управления (АСОИУ).», -М. : Высшая школа, 2006г. 7 экз.
19) Хомоненко А. Д. Базы данных : рек. УМО по образованию в области автоматики, электроники, микроэлектроники и радиотехники при обучении по техническим и экономическим специальностям / А. Д. Хомоненко, Цыганков. В.М., Мальцев, М.Г. ; под ред. А.Д. Хомоненко . - 5-е изд. ; доп. - М. ; СПб. : Бином-Пресс; КОРОНА принт, 2006. - 736 с. - ISBN 5-7931-0346-5 : 400-00. 2 экз.

8.3. Интернет-ресурсы, необходимые для освоения дисциплины (модуля)

8.3.1 Перечень электронно-библиотечных систем (ЭБС)

1) Электронная библиотечная система IPRbooks
www.iprbookshop.ru
2) Электронно-библиотечная система BOOK.ru
https://book.ru
3) Электронная библиотечная система издательства ЮРАЙТ, раздел «Легендарные книги»
www.biblio-online.ru, https://urait.ru/
4) Электронная библиотека «Астраханский государственный университет» собственной генерации на платформе ЭБС «Электронный Читальный зал – БиблиоТех»
https://biblio.asu.edu.ru
Учётная запись образовательного портала АГУ
5) Электронно-библиотечная система (ЭБС) ООО «Политехресурс» «Консультант сту-

дента»

Многопрофильный образовательный ресурс «Консультант студента» является электронной библиотечной системой, предоставляющей доступ через Интернет к учебной литературе и дополнительным материалам, приобретённым на основании прямых договоров с правообладателями. Каталог содержит более 15 000 наименований изданий.

www.studentlibrary.ru

Регистрация с компьютеров АГУ

6) Электронная библиотечная система «Университетская библиотека онлайн»
www.biblioclub.ru

8.3.2 Перечень общедоступных официальных интернет-ресурсов

1) Единое окно доступа к образовательным ресурсам
http://window.edu.ru
2) Министерство науки и высшего образования Российской Федерации
https://minobrnauki.gov.ru
3) Министерство просвещения Российской Федерации
https://edu.gov.ru
4) Федеральное агентство по делам молодёжи (Росмолодёжь)
https://fadm.gov.ru
5) Федеральная служба по надзору в сфере образования и науки (Рособрнадзор)
http://obrnadzor.gov.ru
6) Сайт государственной программы Российской Федерации «Доступная среда»
http://zhit-vmeste.ru
7) Российское движение школьников
https://рдш.рф

Для доступа в Интернет используются два выделенных оптоволоконных канала пропускной способностью по 100 Мбит/с. Проведение аттестации и самостоятельной аттестации возможно на базе портала Ресурсного центра сетевого взаимодействия Астраханского государственного университета (http://aspu.ru/), где обучающиеся получают и решают контрольные (тестовые) задания с компьютера, имеющего выход в Интернет. Работа с электронными учебниками, электронными заданиями и тестами, находящимися на сервере кафедры, доступна из компьютерных классов вуза.

9. ИНФОРМАЦИОННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ, ИСПОЛЬЗУЕМЫЕ ПРИ ПРОВЕДЕНИИ ПРАКТИКИ

При реализации различных видов работ по практике могут использоваться электронное обучение и дистанционные образовательные технологии.

9.1. Информационные технологии

Индивидуальная программа практики каждого студента обеспечивает реализацию следующих технологий:

- проектной деятельности;
- творческой деятельности;
- исследовательской деятельности,

а также необходимость использования современных информационных технологий для информационного обеспечения (сбор, систематизация, анализ информации) выпускной квалификационной работы.

Основными научно-исследовательскими технологиями, используемыми на учебной практике являются:

- сбор научной литературы по тематике задания на учебную практику;

- участие в формировании пакета научно-исследовательской документации как на базе практики, так и в учебных подразделениях Университета.

Основными научно-производственными технологиями, используемыми на учебной практике являются:

- сбор и компоновка научно-технической документации с целью углубленного исследования предметной области;
- непосредственное участие студента в решении научно-производственных задач организации, учреждения или предприятия (выполнение достаточно широкого спектра работ, связанных с отработкой профессиональных знаний, умений и навыков).

При реализации различных видов учебной и внеучебной работы используются следующие информационные технологии: виртуальная обучающая среда (или система управления обучением LMS Moodle) или иные информационные системы, сервисы и мессенджеры.

9.2. Программное обеспечение, современные профессиональные базы данных и информационные справочные системы

9.2.1. Программное обеспечение

Наименование программного обеспечения	**Назначение**
Adobe Reader	Программа для просмотра электронных документов
MathCad 14	Система компьютерной алгебры из класса систем автоматизированного проектирования, ориентированная на подготовку интерактивных документов с вычислениями и визуальным сопровождением
Платформа дистанционного обучения LMS Moodle	Виртуальная обучающая среда
1С: Предприятие 8	Система автоматизации деятельности на предприятии
Mozilla FireFox	Браузер
Microsoft Office 2013, Microsoft Office Project 2013, Microsoft Office Visio 2013	Пакет офисных программ
7-zip	Архиватор
Microsoft Windows 7 Professional	Операционная система
Kaspersky Endpoint Security	Средство антивирусной защиты
KOMPAS-3D V13	Создание трехмерных ассоциативных моделей отдельных элементов и сборных конструкций из них
Blender	Средство создания трехмерной компьютерной графики
Cisco Packet Tracer	Инструмент моделирования компьютерных сетей
Google Chrome	Браузер
CodeBlocks	Кроссплатформенная среда разработки
Eclipse	Среда разработки
Far Manager	Файловый менеджер
Lazarus	Среда разработки
Notepad++	Текстовый редактор
OpenOffice	Пакет офисных программ
Opera	Браузер
Paint .NET	Растровый графический редактор

PascalABC.NET	Среда разработки
PyCharm EDU	Среда разработки
R	Программная среда вычислений
Scilab	Пакет прикладных математических программ
Sofa Stats	Программное обеспечение для статистики, анализа и отчетности
VirtualBox	Программный продукт виртуализации операционных систем
VLC Player	Медиапроигрыватель
VMware (Player)	Программный продукт виртуализации операционных систем
WinDjView	Программа для просмотра файлов в формате DJV и DjVu
Maple 18	Система компьютерной алгебры
MATLAB R2014a	Пакет прикладных программ для решения задач технических вычислений
Microsoft Visual Studio	Среда разработки
Oracle SQL Developer	Среда разработки
VISSIM 6	Программа имитационного моделирования дорожного движения
VISUM 14	Система моделирования транспортных потоков
IBM SPSS Statistics 21	Программа для статистической обработки данных
ObjectLand	Геоинформационная система
КРЕДО ТОПОГРАФ	Геоинформационная система
Полигон Про	Программа для кадастровых работ
Microsoft Security Assessment Tool. Режим доступа: http://www.microsoft.com/ru-ru/download/details.aspx?id=12273 (Free) Windows Security Risk Management Guide Tools and Templates. Режим доступа: http://www.microsoft.com/en-us/download/details.aspx?id=6232 (Free)	Программы для информационной безопасности

9.2.2. Современные профессиональные базы данных и информационные справочные системы

Электронный каталог Научной библиотеки АГУ на базе MARK SQL НПО «Информ-систем». https://library.asu.edu.ru

Электронный каталог «Научные журналы АГУ»: http://journal.asu.edu.ru/

Универсальная справочно-информационная полнотекстовая база данных периодических изданий ООО "ИВИС". http://dlib.eastview.com , Имя пользователя: AstrGU, Пароль: AstrGU

Электронно-библиотечная система elibrary. http://elibrary.ru

Корпоративный проект Ассоциации региональных библиотечных консорциумов (АРБИКОН) «Межрегиональная аналитическая роспись статей» (МАРС) - сводная база данных, содержащая полную аналитическую роспись 1800 названий журналов по разным отраслям знаний. Участники проекта предоставляют друг другу электронные копии отсканированных статей из книг, сборников, журналов, содержащихся в фондах их библиотек. http://mars.arbicon.ru

Электронные версии периодических изданий, размещенные на сайте информационных ресурсов www.polpred.com

Справочная правовая система КонсультантПлюс. Содержится огромный массив справочной правовой информации, российское и региональное законодательство, судебную практику, финансовые и кадровые консультации, консультации для бюджетных организаций, комментарии законодательства, формы документов, проекты нормативных правовых актов, международные правовые акты, правовые акты, технические нормы и правила. http://www.consultant.ru

Информационно-правовое обеспечение «Система ГАРАНТ». В системе ГАРАНТ представлены федеральные и региональные правовые акты, судебная практика, книги, энциклопедии, интерактивные схемы, комментарии ведущих специалистов и материалы известных профессиональных изданий, бланки отчетности и образцы договоров, международные соглашения, проекты законов. Предоставляет доступ к федеральному и региональному законодательству, комментариям и разъяснениям из ведущих профессиональных СМИ, книгам и обновляемым энциклопедиям, типовым формам документов, судебной практике, международным договорам и другой нормативной информации. Всего в нее включено более 2,5 млн документов. В программе представлены документы более 13 000 федеральных, региональных и местных эмитентов. http://garant-astrakhan.ru

Единое окно доступа к образовательным ресурсам http://window.edu.ru

Министерство науки и высшего образования Российской Федерации https://minobrnauki.gov.ru/

Министерство просвещения Российской Федерации https://edu.gov.ru

Официальный информационный портал ЕГЭ http://www.ege.edu.ru

Федеральное агентство по делам молодежи (Росмолодежь) https://fadm.gov.ru Федеральная служба по надзору в сфере образования и науки (Рособрнадзор) http://obrnadzor.gov.ru

Сайт государственной программы Российской Федерации «Доступная среда» http://zhit-vmeste.ru

Российское движение школьников https://рдш.рф

Официальный сайт сетевой академии cisco: www.netacad.com

Дистанционные ресурсы:

1. Электронная библиотека «Астраханский государственный университет» собственной генерации на платформе ЭБС «Электронный Читальный зал – БиблиоТех». https://biblio.asu.edu.ru, *Учетная запись образовательного портала АГУ;*
2. Электронно-библиотечная система (ЭБС) ООО «Политехресурс» «Консультант студента». Многопрофильный образовательный ресурс «Консультант студента» является электронной библиотечной системой, предоставляющей доступ через сеть Интернет к учебной литературе и дополнительным материалам, приобретенным на основании прямых договоров с правообладателями. Каталог в настоящее время содержит около 15000 наименований. www.studentlibrary.ru. *Регистрация с компьютеров АГУ;*
3. Электронная библиотечная система издательства ЮРАЙТ, раздел «Легендарные книги». www.biblio-online.ru;
4. Электронная библиотечная система IPRbooks. www.iprbookshop.ru.
5. Электронно-библиотечная система BOOK.ru https://book.ru/.

10. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ БАЗЫ, НЕОБХОДИМОЙ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ПРАКТИКИ

Материально-техническое обеспечение практики является достаточным для достижения целей практики и соответствует действующим санитарным и противопожарным нормам, а также требованиям техники безопасности при проведении учебных и научно-производственных работ.

Студентам обеспечена возможность доступа к информации, необходимой для выполнения задания по практике и написанию отчёта.

Филиал АГУ в г.Знаменск обеспечивает рабочие места студентам, оснащенные компьютерным оборудованием в объемах, достаточных для достижения целей практики.

В распоряжение студентов выделяется время для работы в компьютерных классах, в которых организован доступ к сети Интернет и установлено программное обеспечение:

- ОС семейства Windows,
- пакет MS Office,
- браузеры,
- специализированное ПО, необходимое для проведения исследования и моделирования.

Для проведения публичной защиты отчётов по практике, по заявке кафедры математики и информатики предоставляется аудитория с необходимой мультимедийной аппаратурой (ПЭВМ с проектором).

Программа практики при необходимости может быть адаптирована для обучения (в том числе с применением дистанционных образовательных технологий) лиц с ограниченными возможностями здоровья, инвалидов. Для этого требуется заявление обучающихся, являющихся лицами с ограниченными возможностями здоровья, инвалидами, или их законных представителей и рекомендации психолого-медико-педагогической комиссии. Для инвалидов содержание программы практики может определяться также в соответствии с индивидуальной программой реабилитации инвалида (при наличии).