

Министерство науки и высшего образования Российской Федерации
Федеральное государственное автономное образовательное учреждение высшего
образования
«СЕВЕРО-ВОСТОЧНЫЙ ФЕДЕРАЛЬНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ ИМЕНИ М.К. АММОСОВА»
Политехнический институт (филиал) государственного автономного образовательного
учреждения высшего образования «Северо-Восточный федеральный университет имени
М.К. Аммосова» в г. Мирном

Рабочая программа дисциплины

Б1.В.ДВ.06.02 Web – программирование

для программы бакалавриата






по направлению подготовки

01.03.02 Прикладная математика и информатика

Профиль подготовки: Математическое моделирование и вычислительная математика

Форма обучения: очная

Автор(ы): Якушев Илья Анатольевич, к.-ф.-м.н, доцент кафедры фундаментальной и прикладной математики МПТИ(ф) СВФУ, yakushevilya@mail.ru

<p>РЕКОМЕНДОВАНО</p> <p>Заведующий кафедрой фундаментальной и прикладной математики</p> <p> /Гадоев М.Г. протокол № <u>3</u> от «22» февраля 2019 г.</p>	<p>ОДОБРЕНО</p> <p>Заведующий кафедрой фундаментальной и прикладной математики</p> <p> /Гадоев М.Г. протокол № <u>3</u> от «22» февраля 2019 г.</p>	<p>ПРОВЕРЕНО</p> <p>Нормоконтроль в составе ОП пройден Ст.диспетчер УМО</p> <p> / Баишева О.Ю. «28» марта 2019 г.</p>
<p>Рекомендовано к утверждению в составе ОП</p> <p>Председатель УМС  /Константинова Т.П./ протокол УМС № <u>3</u> от «29» марта 2019 г.</p>		<p>Эксперт УМС</p> <p> /Егорова М.В. «29» марта 2019 г.</p>

Мирный 2019

1. АННОТАЦИЯ
к рабочей программе дисциплины
Б1.В.ДВ.06.02 Web – программирование
Трудоемкость 3 з.е.

1.1. Цель освоения и краткое содержание дисциплины

Цель освоения: Формирование теоретических основ Web-программирования и практических навыков проектирования и разработки Web-приложений.

Краткое содержание дисциплины: Введение в web-программирование. Основные понятия Django. Принципы работы Интернета и основы создания Web-приложений. Основы программирования на языке PHP.

1.2. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы

Наименование категории (группы) компетенций	Планируемые результаты освоения программы (код и содержание компетенции)	Индикаторы достижения компетенций	Планируемые результаты обучения по дисциплине	Оценочные средства
ПК	ПК-2 Способность понимать и применять в научно-исследовательской и прикладной деятельности современный математический аппарат, основные законы естествознания, современные языки программирования и программное обеспечение; операционные системы и сетевые технологии.	ПК-2.1. Знает основные методы решения прикладных задач, современные методы информационных технологий. ПК-2.2. Умеет корректно оформить результаты научного труда в соответствии с современными требованиями. ПК-2.3. Имеет практический опыт использования сети Интернет, аннотирования, реферирования, библиографического разыскания и описания, опыт работы с научными источниками	Знать: структуру и правила оформления исследовательской и проектной работы. Уметь: формулировать тему исследовательской и проектной работы, доказывать ее актуальность; составлять индивидуальный план исследовательской и проектной работы; выделять объект и предмет исследовательской и проектной работы; определять цель и задачи исследовательской и проектной работы. Владеть понятиями: библиография, курсовой проект, дипломный проект, гипотеза исследования, моделирование, обобщение, объект исследования, предмет исследования,	Контрольная работа, вопросы к устному опросу, тест

ПК	ПК-3 Способность проводить научные исследования при разработке, внедрении и сопровождении информационных технологий и систем на всех этапах жизненного цикла	<p>ПК-3.1 Знает методику проведения научных исследований при разработке, внедрении и сопровождении информационных технологий и систем на всех этапах жизненного цикла.</p> <p>ПК-3.2 Умеет проводить научные исследования при разработке, внедрении и сопровождении информационных технологий и систем на всех этапах жизненного цикла.</p> <p>ПК-3.3 Имеет навыками проведения научных исследований при разработке, внедрении и сопровождении информационных технологий и систем на всех этапах</p>	<p>Знать основные понятия, идеи, методы, законы фундаментальной математики, информатики, механики и физики.</p> <p>Уметь систематизировать методы фундаментальной математики, физики, механики для построения математических моделей и их исследования в элементарных прикладных задачах</p> <p>Владеть основными методами фундаментальной математики, информатики, физики, механики</p>	Контроль ная работа, вопросы к устному опросу, тест
ПК	ПК-7. Способен анализировать требования к программному обеспечению и, внедрять методы обработки и анализа данных, включая технологии искусственного интеллекта, при разработке информационных систем цифровой экономики.	<p>ПК-7.1. Анализирует требования к программному обеспечению</p> <p>ПК-7.2. Проектирует структуры данных и программные интерфейсы, разрабатывает архитектуру программного обеспечения</p>	<p>Знать компоненты архитектуры информационных технологий, структуру, состав, задачи и значение ИТинфраструктуры предприятия классификацию и характеристики аппаратных и программных средств основные процессы ИТ-инфраструктуры.</p> <p>Уметь осуществлять проектирование и разработку архитектуры</p>	Контроль ная работа, вопросы к устному опросу, тест

			программной системы, устанавливать программное обеспечение. Владеть средствами программного обеспечения анализа и количественного моделирования систем управления.	
--	--	--	--	--

1.3. Место дисциплины в структуре ОПОП

Индекс	Наименование дисциплины (модуля), практики	Семестр изучения	Индексы и наименования учебных дисциплин (модулей), практик	
			на которые опирается содержание данной дисциплины (модуля)	для которых содержание данной дисциплины (модуля) выступает опорой
Б1.В.ДВ.06.02	Web – программирование	8	Б1.О.24 Языки и методы программирования (Практикум на ЭВМ) Б1.В.ДВ.08.01 Теоретические основы компьютерной безопасности Б1.В.ДВ.08.02 Защита информации	Б3.01(Г) Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена

1.4. Язык преподавания: русский

2. Объем дисциплины в зачетных единицах с указанием количества академических часов, выделенных на контактную работу обучающихся с преподавателем (по видам учебных занятий) и на самостоятельную работу обучающихся

Выписка из учебного плана:

Индекс и наименование дисциплины по учебному плану	Б1.В.ДВ.06.02 Web – программирование	
Курс изучения	4 курс	
Семестр(ы) изучения	8	
Форма промежуточной аттестации (зачет/экзамен)	зачет	
Курсовой проект/ курсовая работа (указать вид работы при наличии в учебном плане), семестр выполнения	-	
Трудоемкость (в ЗЕТ)	3	
Трудоемкость (в часах) (сумма строк №1,2,3), в т.ч.:	108	
№1. Контактная работа обучающихся с преподавателем (КР), в часах:	Объем аудиторной работы, в часах	В т.ч. с применением ДОТ или ЭО, в часах
Объем работы (в часах) (1.1.+1.2.+1.3.):	57	
1.1. Занятия лекционного типа (лекции)	26	
1.2. Занятия семинарского типа, всего, в т.ч.:	26	
- семинары (практические занятия, коллоквиумы и т.п.)	26	
- лабораторные работы		
- практикумы		
1.3. КСР (контроль самостоятельной работы, консультации)	5	
№2. Самостоятельная работа обучающихся (СРС) (в часах)	51	
№3. Количество часов на экзамен (при наличии экзамена в учебном плане)	-	

3. Содержание дисциплины, структурированное по темам с указанием отведенного на них количества академических часов и видов учебных занятий

3.1. Распределение часов по темам и видам учебных занятий

Тема	Всего часов	Контактная работа, в часах								Часы СРС	
		Лекции	из них с применением ЭО и ДОТ	Семинары (практические занятия, коллоквиумы)	из них с применением ЭО и ДОТ	Лабораторные работы	из них с применением ЭО и ДОТ	Практикумы	из них с применением ЭО и ДОТ		КСР (консультации)
Введение в Web-технологии	12	2		2							8
Технологии создания Web-сайта.	17	4		4						1	8
Основные понятия Django.	17	4		4						1	8
Базовые инструменты Django.	17	4		4						1	8
Расширенные инструменты и дополнительные библиотеки.	22	6		6						1	9
Основы программирования на языке PHP	23	6		6						1	10
Всего часов	108	26		26						5	51

3.2. Содержание тем программы дисциплины

Тема 1. Введение в Web-технологии

Основные понятия и определения (URL, Internet, WWW, HTTP, FTP, ...). Доменные имена, IP - адрес, DNS, Web- сайты. Понятие технологии клиент-сервер, Web- сервер, сервер БД, почтовый сервер, файловый сервер. Понятие гипертекстовых документов и web-сайтов. Классификации web-сайтов. Различные типы web-сайтов, их назначение и использование, различия и сходства. Размещение и хранение web-страницы и сайты. Понятие web-сервера и принципы его работы с пользователем. Понятие web-клиента. Обзор программного обеспечения для работы над веб-сайтом. Способы создания веб-сайтов: визуальный, работа с кодом, комбинированный.

Тема 2. Технологии создания Web-сайта.

Установка, настройка файлов конфигурации. Динамические web-технологии. Синтаксис языка PHP. Формы. компоновка и дизайн форм. Назначение формы. Создание формы. Текстовые поля. Текстовые области. Переключатели, флажки. Раскрывающиеся списки. Отправка данных формы на сервер. Организация ветвлений. Применение ветвлений для обработки форм. Определение массива. Численно индексированные массивы. Ассоциативные массивы. Многомерные массивы. Сортировка массивов. Некоторые другие операции с массивами. Понятие наследования. Реализация наследования в PHP. Перекрытие. Многоуровневое наследование. Множественное наследование.

Тема 3. Основные понятия Django.

Установка фреймворка. Понятие проекта Django. Отладочный веб-сервис Django. Приложения. Контроллеры. Маршруты и маршрутизатор. Модели. Миграции. Консоль Django. Работа с моделями. Шаблоны. Контекст шаблона, рендеринг и сокращения. Административный веб-сайт Django. Параметры полей и моделей. Редактор модели. Связи. Ввод данных. Статические файлы. Связи между моделями. Строковое представление модели. URL-параметры и параметризованные запросы. Обратное разрешение интернет-адресов. Формы, связанные с моделями. Контроллеры-классы. Наследование шаблонов.

Тема 4. Базовые инструменты Django..

Создание проекта Django. Основные настройки. Параметры баз данных. Список зарегистрированных приложений. Список зарегистрированных посредников. Языковые настройки. Создание приложений. Настройка приложений. Регистрация приложения в проекте. Отладочный веб-сервер Django. Модели: базовые инструменты. Объявление моделей. Объявление полей модели. Параметры, поддерживаемые полями всех типов. Классы полей моделей. Создание полей со списком. Создание связей между моделями. Связь "один-со-многими". Связь "один-с-одним". Связь "многие-со-многими". Параметры самой модели. Интернет-адрес модели и его формирование. Методы модели. Валидация модели. Валидаторы. Стандартные валидаторы Django. Вывод собственных сообщений об ошибках.

Тема 5. Расширенные инструменты и дополнительные библиотеки.

Модели: расширенные инструменты. Управление выборкой полей. Связи "многие-со-многими" с дополнительными данными. Полиморфные связи. Наследование моделей. Прямое наследование моделей. Абстрактные модели. Прокси-модели. Создание своих диспетчеров записей. Создание диспетчеров записей. Создание диспетчеров обратной связи. Создание своих наборов записей. Управление транзакциями. Автоматическое управление транзакциями. Режим по умолчанию: каждая операция — в отдельной транзакции. Режим атомарных запросов. Режим по умолчанию на уровне контроллера. Режим атомарных запросов на уровне контроллера.

Тема 6. Основы программирования на языке PHP

Назначение, принципы работы языка PHP и его преимущества. Синтаксис и грамматика. Типы данных PHP. Переменные языка PHP. Элементы языка PHP: константы и выражения; функции; классы; операторы; регулярные выражения. Циклы. Работа со строками, массивами. Встроенные функции PHP. Объектно-ориентированное программирование в PHP. Шаблоны. Работа с файлами и базами данных.

3.3. Формы и методы проведения занятий, применяемые учебные технологии

В учебном процессе при реализации компетентностного подхода используются активные и интерактивные формы проведения занятий:

1) при проведении лекционных занятий: информационные лекции, проблемные лекции, лекции беседы, лекции дискуссии.

- 2) при проведении практических занятий: традиционные занятия, занятия исследования, проблемные ситуации, ситуации с ошибкой.
- 3) при организации самостоятельной работы студентов: поиск и обработка информации, в том числе с использованием информационно-коммуникационных технологий; исследование проблемной ситуации; опережающая самостоятельная работа (например, по темам: кодирование); постановка и решение задач из предметной области; отработка навыков применения стандартных методов к решению задач предметной области.

4. Перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине

Самостоятельная аудиторная работа студентов проводится в форме поиска на практических занятиях с дальнейшим их разбором и обсуждением; проведения контрольной работы; поиска решений проблемных ситуаций, предложенных на лекциях и практических занятиях.

Самостоятельная внеаудиторная работа студентов включает в себя:

- 1) изучение и анализ лекционного материала,
- 2) изучение отдельных вопросов по предлагаемой литературе,
- 3) подбор дополнительных источников для извлечения информации, связанной с проблемами, изучаемыми в рамках данной дисциплины и решения задач с дальнейшим их разбором или обсуждением на аудиторных занятиях,
- 4) решение задач по заданной теме;
- 5) подготовку к контрольной работе,
- 6) подготовку к промежуточной аттестации.

Содержание СРС

№	Наименование раздела (темы) дисциплины	Вид СРС	Трудоемкость (в часах)	Формы и методы контроля
	Введение в Web-технологии	Освоение теоретического учебного материала, подготовка к практическим занятиям	8	Оценка по балльно-рейтинговой системе
	Технологии создания Web-сайта.	Освоение теоретического учебного материала, подготовка к практическим занятиям	8	Оценка по балльно-рейтинговой системе
	Основные понятия Django.	Освоение теоретического учебного материала, подготовка к практическим занятиям	8	Оценка по балльно-рейтинговой системе
	Базовые инструменты Django.	Освоение теоретического учебного материала, подготовка к практическим занятиям	8	Оценка по балльно-рейтинговой системе
	Расширенные инструменты и дополнительные библиотеки.	Освоение теоретического учебного материала, подготовка к практическим занятиям	9	Оценка по балльно-рейтинговой системе
	Основы программирования на языке PHP	Освоение теоретического учебного материала, подготовка к практическим занятиям	10	Оценка по балльно-рейтинговой системе
	Всего часов		51	

5. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины

Рейтинговый регламент по дисциплине:

Вид выполняемой учебной работы (контролирующие мероприятия)	Количество баллов (min)	Количество баллов (max)
Выполнение практических работ	30	50
Выступление с докладом	10	20
Выполнение контрольной работы	20	30
Количество баллов для получения зачета	60	100

6. Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине

6.1. Показатели, критерии и шкала оценивания

Наименование категории (группы) компетенций	Индикаторы достижения компетенций	Показатель оценивания (по п.1.2.РПД)	Шкалы оценивания уровня сформированности компетенций/элементов компетенций		
			Уровни освоения	Критерии оценивания (дескрипторы)	Оценка
ПК-2, ПК-3, ПК-7	См.п. 1.2	Знать основы технологий веб-сервисов и интернет поиска; теоретические основы построения веб сайтов. Уметь использовать современные среды разработки для реализации веб сайтов и сервисов; технологии и подходы обеспечения безопасности в сети интернет. Уметь использовать возможности современных браузеров и поисковых систем на практике; Владеть основами веб-архитектуры и поиска информации в сети Интернет; Владеть основами HTTP и приобрести практический опыт программирования веб-	Освоено	Компетенция-от недостаточно развитой до повышенного уровня формирования компетенции. Обучающийся от частично проявления знания и навыки до всесторонне и глубоко владения знаниями, сложными навыками, входящие в состав компетенции. владения сложными навыками, способен уверенно ориентироваться в практических ситуациях.	Зачтено
			Не освоено	Компетенция не развита.	Не зачтено

		приложений и поиска информации в сети Интернет; Навыками внедрения веб-технологии и адаптации веб-приложения; опытом поддержки информационных систем.		Обучающийся не владеет необходимыми знаниями и навыками и не старается их применять. Не достигнут базовый уровень формирования компетенции.	
--	--	---	--	---	--

6.2. Примерные контрольные задания (вопросы) для промежуточной аттестации

Коды оцениваемых компетенций	Индикаторы достижения компетенций	Оцениваемый показатель (ЗУВ)	Тема (темы)	Образец типового (тестового или практического) задания (вопроса)
ПК-2, ПК-3, ПК-7	См.п. 1.2	Знать основы технологий веб-сервисов и интернет поиска; теоретические основы построения веб сайтов. Уметь использовать современные среды разработки для реализации веб сайтов и сервисов; технологии и подходы обеспечения безопасности в сети интернет. Уметь использовать возможности современных браузеров и поисковых систем на практике; Владеть основами веб-архитектуры и поиска информации в сети Интернет; Владеть основами HTTP и приобрести	Введение в Web-технологии Технологии создания Web-сайта. Основные понятия Django. Базовые инструменты Django. Расширенные инструменты и дополнительные библиотеки. Основы программирования на языке PHP	Принципы работы Интернета и основы создания Web-приложений. Программирование на стороне сервера. Основы программирования на языке PHP. Управление сессиями. Обеспечение безопасности.

		<p>практический опыт программирования веб-приложений и поиска информации в сети Интернет;</p> <p>Навыками внедрения веб технологии и адаптации веб-приложения;</p> <p>опытом поддержки информационных систем.</p>		
--	--	---	--	--

Примерный перечень вопросов для подготовки к зачету

1. Возможности Web программирования
2. Web-серверы: назначение, принцип работы, виды серверов.
3. Что такое Django?
4. Каковы особенности построения Django-приложения?
5. Основные принципы написания безопасного кода.
6. Основы языка PHP.
7. Условные операторы языка PHP.

6.3. Методические материалы, определяющие процедуры оценивания

Оценивание знаний проводится согласно Бально-рейтинговой системы, внедренной в СВФУ. Промежуточная аттестация проводится в 8 семестре в форме зачета. Зачет проводится в форме собеседования.

Для зачета студент должен продемонстрировать знание: пройденного материала; умение и владение навыками применения теоретического знания в области теории информации к решению практических задач; поиска решений.

Если обучающийся не демонстрирует необходимые знания и навыки и не старается их применять. Не достигнут базовый уровень формирования компетенции. Компетенция не развита выставляется не зачет.

Результатом проверки компетенций на разных этапах формирования, полученных студентом в ходе освоения данной дисциплины, является оценка, выставляемая в соответствии со следующими критериями:

7. Перечень основной и дополнительной учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины

№	Автор, название, место издания, издательство, год издания учебной литературы, вид и характеристика иных информационных ресурсов	Наличие грифа, вид грифа	МПТИ СВФУ, кафедральная библиотека и кол-во экземпляров	Электронные издания: точка доступа к ресурсу (наименование ЭБС, ЭБ СВФУ)
Основная литература				
1	Котенко, В.В. Теория информации / В.В. Котенко; Ростов-на-Дону; Таганрог: Издательство Южного федерального университета, 2018. –		18	https://biblioclub.ru/index.php?page=book_red&id=561095&sr=1
2	Балюкевич Э.Л. Теория информации учебное пособие М.: Евразийский открытый институт 2009	УМО	18	http://www.iprbookshop.ru/10863.html
Дополнительная литература				
1	Шаньгин В.Ф. Информационная безопасность компьютерных систем и сетей учебное пособие М.: Форум:Инфра-м 2013	МО	18	
2	Вдовенко Л.А, Информационная система предприятия учебное пособие М.: Вузовский учебник: Инфра-м 2012	УМО	18	

8. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет» (далее сеть-Интернет), необходимых для освоения дисциплины

1. ЭБС «Университетская библиотека онлайн» www.biblioclub.ru
2. ЭБС IPRbooks <http://www.iprbookshop.ru/>
3. Научная электронная библиотека <http://elibrary.ru>

9. Описание материально-технической базы, необходимой для осуществления образовательного процесса по дисциплине

Лекционные занятия и практические занятия проводятся в аудиториях с соответствующим количеством посадочных мест на группу,. В отведенных для занятий аудиториях имеются учебные доски для визуализаций информации. В ходе лекционных и практических занятий используются учебно-демонстрационные мультимедийные презентации, которые обеспечиваются следующим техническим оснащением (компьютеры , проектор, экран).

Учебно-научная лаборатория компьютерных технологий. Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа, занятий семинарского типа, выполнения курсовых работ, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации (ауд. 210)

Перечень основного оборудования, учебно-наглядных пособий:

Учебно-лабораторное оборудование «Глобальные, локальные и беспроводные сети» (1 шт.); Терминал Tandberg Quick Set C20 includes (1 шт.); Компьютер в комплекте (компьютер+монитор+клавиатура+мышь ЖК HP) для мультимедийного компьютерного класса (15 шт.); Компьютер в комплекте (компьютер HP Elite+монитор ЖК серебристый и черная клавиатура+мышь) для мультимедийного компьютерного класса (1шт.); Коммутатор HP ProCurve 2520-24-РоЕ для мультимедийного компьютерного класса (3 шт.); МФУ (принтер, сканер, копир) HP LaserJet Pro M425dw, формат А4, лазерный для мультимедийного компьютерного класса (1 шт.); Планшет WACOM Bamboo Fun Pen&Touch (1 шт.); Монитор ЖК HP 2011x, 20” цвет – черный для мультимедийного компьютерного класса (1 шт.); Комплект SMART Board SB660i5 интерактивная доска SB660 с проектором для мультимедийного компьютерного класса (1 шт.); Источник бесперебойного питания POWERCOM Smart King Pro SKR-1500A для мультимедийного компьютерного класса (2 шт.); Планшетный компьютер SAMSUNG для мультимедийного компьютерного класса (1 шт.); Сервер HP Micro G7 N40L NHP SBS Ess EU Svr для мультимедийного компьютерного класса (2 шт.); Ноутбук ASUS (1 шт.); Сервер HP ML350e Gen8 E5-2420 6LFF Perf EU Svr для мультимедийного компьютерного класса (1 шт.); Матричный HDMI/DVI коммутатор (1 шт.); Типовой комплект учебного оборудования «Интерфейсы периферийных устройств» IPU (1 шт.); Типовой комплект учебного оборудования «Персональный компьютер» ПК-02 (1 шт.); Типовой комплект учебного оборудования «Монтаж и эксплуатация структурированных кабельных систем» SKS (1 шт.); Дозиметр персональный электронный DMC3000 (2 шт.); Коммутационное и сетевое оборудование: коннектор, переходники, патч-корды, соедин.заж. (1 шт.); Стол компьютерный БЮРОКРАТ GD-010 закаленное стекло, черный (15 шт.); Кресло руководителя БЮРОКРАТ Т-898AXSN, на колесиках, ткань, черный (1 шт.); Стол компьютерный БЮРОКРАТ GD-005 закаленное стекло, черный (1 шт.); Стол компьютерный БЮРОКРАТ SIGMA-5 закаленное стекло, черный для мультимедийного компьютерного класса (1 шт.); Кресло руководителя Орион (1 шт.).

678170, Республика Саха (Якутия), г. Мирный, ул. Тихонова, д. 5, корп. 2

10. Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине, включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем

10.1. Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине

При осуществлении образовательного процесса по дисциплине используются следующие информационные технологии:

- использование на занятиях электронных изданий (чтение лекций с использованием слайд-презентаций, электронного учебного пособия);
- использование специализированных и офисных программ, информационных (справочных) систем;
- организация взаимодействия с обучающимися посредством электронной почты и СДО Moodle.
- видео- аудио- материалов (через Интернет)
- вебинар (семинар, организованный через Интернет)
- подготовка проектов с использованием электронного офиса

10.2. Перечень программного обеспечения

Программное обеспечение:

Предоставление телематических услуг доступа к сети интернет (договор №3101/2020 от 01.02.2020 г. на оказание услуг по предоставлению телематических услуг доступа к сети Интернет с «Мирнинские кабельные сети (МКС)» лице ИП Клещенко Василия Александровича. Срок действия документа: 1 год);

Пакет локальных офисных программ для работы с документами (лицензия №62235736 от 06.08.2013 г. АО «СофтЛайн Интернет Трейд» на право использование программ для ЭВМ: Microsoft (Windows, Office). Срок действия документа: бессрочно)

10.3. Перечень информационных справочных систем

Консультант+, Гарант

