

**МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РФ**

**ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ  
ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ**

**ВОРОНЕЖСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ  
ИНЖЕНЕРНЫХ ТЕХНОЛОГИЙ**



**“УТВЕРЖДАЮ”**

**Декан факультета УИТС**

**проф. А.В. Скрыпников**

**“ 25 ” 06 2020 г.**

**ПРОГРАММА ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ,  
преддипломной практики**

(наименование практики)

Направление подготовки

**43.03.01 – Сервис**

(код и наименование направления подготовки, специальности)


Направленность (профиль) подготовки

**Сервисное обеспечение геоинформационных систем  
государственного и муниципального управления**


(наименование направленности (профиля) подготовки)

Квалификация (степень) выпускника: **Бакалавр**

(Бакалавр/Специалист/Магистр/Исследователь/Преподаватель-исследователь)

Разработчик программы  25.06.20 доц. Алексеев М.В.  
(подпись) (дата) (Ф.И.О.)

**СОГЛАСОВАНО:**

Зав. кафедрой ИУС  25.06.20 проф. Хаустов И.А.  
(подпись) (дата) (Ф.И.О.)

Директор научной библиотеки  25.06.20 Первова Л.И.  
(подпись) (дата) (Ф.И.О.)

**Воронеж**

## 1. Цель практики

Целью производственной практики, преддипломной практики является получение профессиональных умений и навыков при решении практических задач, а также формирование у обучающегося компетенций.

Преддипломная практика направлена на систематизацию собранных на предыдущих практиках материалов по организации, разработки и исследованию математической модели геоинформационной системы (с целью оптимизации ее работы), на сбор необходимых данных для экономических расчетов и расчетов по безопасности жизнедеятельности, т.е. сбор всех необходимых материалов для выполнения ВКР.

## 2. Задачи практики

Задачами производственной, преддипломной практики является:

- внедрение и использование информационных систем и технологий с учетом процесса сервиса;
- участие в планировании деятельности предприятия сервиса;
- оценка производственных и непроизводственных затрат на обеспечение деятельности предприятия сервиса.

## 3. Место практики в структуре образовательной программы бакалавриата

3.1. Производственная практика, преддипломная практика относится к Блоку 2 «Практики» образовательной программы.

3.2. Для успешного прохождения практики необходимы знания, умения и навыки, формируемые предшествующими дисциплинами: “Геолокация в ГИС”, “Цифровое моделирование ГИС”, “Математическое моделирование объектов ГИС”, “Проектирование и эксплуатация ГИС в сервисной деятельности”, “Экономика и управление производством” и “Безопасность жизнедеятельности”. Практика позволяет приобрести знания и навыки в организационно-управленческой деятельности учреждения, изучить его экономику и охрану труда.

3.3. Знания, умения и навыки, сформированные при прохождении практики, необходимы для подготовки материалов для выполнения ВКР.

## 4. Перечень планируемых результатов обучения при прохождении практики

В результате прохождения практики в соответствии с предусмотренными компетенциями обучающийся должен получить следующие знания и умения.

№ п/п	Код компетенции	Наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции
1	2	3	4
1	ОПК-1	Способен применять технологические новации и современное программное обеспечение в сфере сервиса	ИД-1 <sub>ОПК-1</sub> Определяет потребность в технологических новациях и информационном обеспечении в сфере сервиса

1	2	3	4
2	ОПК-2	Способен осуществлять основные функции управления сервисной деятельностью	ИД-1 <sub>ОПК-2</sub> Определяет цели и задачи управления структурными подразделениями организации сферы сервиса
3	ОПК-3	Способен обеспечивать требуемое качество процессов оказания услуг в избранной сфере профессиональной деятельности	ИД-1 <sub>ОПК-3</sub> Оценивает качество оказания услуг в сфере сервиса с учетом мнения потребителей и заинтересованных сторон
4	ОПК-4	Способен осуществлять исследование рынка, организовывать продажи и продвижение сервисных продуктов	ИД-1 <sub>ОПК-4</sub> Решает задачи, связанные с рыночным поведением организации в контексте ситуации на рынке, целей бизнеса, интересов потребителей и общества в целом
5	ОПК-5	Способен принимать экономически обоснованные решения, обеспечивать экономическую эффективность организаций избранной сферы профессиональной деятельности	ИД-1 <sub>ОПК-5</sub> Применяет принципы и методiku макроэкономического анализа при обосновании механизмов и закономерностей
6	ОПК-6	Способен применять в профессиональной деятельности нормативные правовые акты в сфере сервиса	ИД-1 <sub>ОПК-6</sub> Осуществляет поиск необходимой нормативно-правовой документации для деятельности в избранной профессиональной области
7	ОПК-7	Способен обеспечивать безопасность обслуживания потребителей и соблюдение требований заинтересованных сторон на основании выполнения норм и правил охраны труда и техники безопасности	ИД-1 <sub>ОПК-7</sub> Обеспечивает соблюдение в своей профессиональной деятельности положений КЗоТ, регулирующих ОТ и ТБ; нормативно-правовые акты РФ в области безопасного обслуживания
8	ПК-1	Способен применять современные методы и технологии сбора, обработки и хранения данных в ГИС государственного и муниципального уровней	ИД1 <sub>ПК-1</sub> Анализирует с использованием современных программных средств текстовую и графическую информацию
9	ПК-2	Способен применять специализированные технические средства, компьютерную технику, средства защиты информации для организации и эксплуатации государственных и муниципальных ГИС	ИД1 <sub>ПК-2</sub> Обрабатывает с использованием современных программных средств текстовую и графическую информацию, содержащуюся в поступающих информационных запросах
10	ПК-3	Способен осуществлять эксплуатацию современных отечественных и зарубежных ГИС, согласно действующих рекомендаций	ИД1 <sub>ПК-3</sub> Осуществляет электронное подключение к информационным системам, техническое и информационное обеспечение эксплуатации систем и их отдельных блоков согласно нормативно-правовой и технологической документации
11	ПК-4	Способен выполнять технологические операции по информационному взаимодействию с органами государственного и муниципального уровней и организовывать системы поддержки принятия решений	ИД1 <sub>ПК-4</sub> Рационально организует свой труд, самостоятельно оценивает результаты своей деятельности

1	2	3	4
12	ПК-5	Способен подготавливать презентационные материалы и формировать отчеты, техническую документацию с использованием информационных технологий	ИД1 <sub>ПК-5</sub> Готовит отчетный презентационный материал с использованием современных информационных технологий
13	ПК-6	Способен выполнять инсталляцию, отладку программного обеспечения, ввод в эксплуатацию, администрирование ГИС	ИД1 <sub>ПК-6</sub> Выполняет установку и администрирование специализированного программного обеспечения геоинформационных систем
14	ПК-7	Способен к эксплуатации, регистрации, изменению и удалению электронных сервисов в соответствии с технологическими регламентами	ИД1 <sub>ПК-7</sub> Осуществляет электронное подключение к информационным системам согласно нормативно-правовой и технологической документации
15	ПК-8	Способен к использованию методов манипулирования данными и создания фактографических данных и использованию их для оценки документальных систем в базах данных	ИД1 <sub>ПК-8</sub> формирует и направляет пользователям информационные запросы для геоинформационных систем различной сложности в соответствии с технологическим регламентом
16	ПК-9	Способен создавать и поддерживать геоинформационные продукты и составляющие для них	ИД1 <sub>ПК-9</sub> Работает с компьютерной техникой, специализированными техническими средствами и программным обеспечением, выполняет его установку и администрирование

Код и наименование индикатора достижения компетенции	Результаты обучения (показатели оценивания)
1	2
ИД-1 <sub>ОПК-1</sub> Определяет потребность в технологических новациях и информационном обеспечении в сфере сервиса	Знает: основы новейших информационных и коммуникационных технологий
	Умеет: использовать основные технологии передачи информации в среде локальных сетей и сети Internet, использовать стандартные пакеты программ для решения практических задач
	Имеет навыки: эффективного применения современных информационных технологий в профессиональной деятельности
ИД-1 <sub>ОПК-2</sub> Определяет цели и задачи управления структурными подразделениями организации сферы сервиса	Знает: правила организации работы контактной зоны предприятия сервиса
	Умеет: анализировать уровень организации контактной зоны предприятия на основе использования материальных, технических, информационных ресурсов
	Имеет навыки: эффективного использования информационных и коммуникационных технологий при предоставлении услуг
ИД-1 <sub>ОПК-3</sub> Оценивает качество оказания услуг в сфере сервиса с учетом мнения потребителей и заинтересованных сторон	Знает: требования к составлению и оформлению документов
	Умеет: выработать требования к составлению и оформлению документов
	Имеет навыки: составления базы данных внутреннего документооборота

1	2
ИД-1 <sub>ОПК-4</sub> Решает задачи, связанные с рыночным поведением организации в контексте ситуации на рынке, целей бизнеса, интересов потребителей и общества в целом	<p>Знает: основные экономические законы и категории</p> <p>Умеет: выявлять, формировать и удовлетворять потребности потребителей, проводить маркетинговые исследования по различным направлениям</p> <p>Имеет навыки: использования основных экономических законов в различных сферах деятельности</p>
ИД-1 <sub>ОПК-5</sub> Применяет принципы и методику макроэкономического анализа при обосновании механизмов и закономерностей	<p>Знает: сущность и значение маркетинга в деятельности предприятий, методы сбора и обработки маркетинговой информации, систему и методы распределения и товародвижения товаров</p> <p>Умеет: использовать основы экономических знаний при оценке эффективности результатов деятельности</p> <p>Имеет навыки: применения приемов и методов маркетинговых исследований</p>
ИД-1 <sub>ОПК-6</sub> Осуществляет поиск необходимой нормативно-правовой документации для деятельности в избранной профессиональной области	<p>Знает: организацию документооборота: прием, обработку, регистрацию, контроль, хранение и уничтожение документов, а также номенклатуру дел</p> <p>Умеет: решать стандартные задачи профессиональной деятельности с применением информационно-коммуникационных технологий</p> <p>Имеет навыки:</p>
ИД-1 <sub>ОПК-7</sub> Обеспечивает соблюдение в своей профессиональной деятельности положений КЗоТ, регулирующих ОТ и ТБ; нормативно-правовые акты РФ в области безопасного обслуживания	<p>Знает: основы обеспечения безопасных условий труда; содержание основных нормативных правовых актов в сфере сервиса</p> <p>Умеет: оценивать влияние вредных и опасных факторов среды обитания на здоровье, продолжительность жизни и риск гибели человека; применять средства защиты органов дыхания и первичные средства пожаротушения; пользоваться основными методами защиты производственного персонала и населения от возможных последствий аварий, катастроф, стихийных бедствий</p> <p>Имеет навыки: оценки воздействия опасных и вредных производственных факторов на человека, которые могут инициировать несчастные случаи, аварии и катастрофы, применения методов защиты от них</p>
ИД1 <sub>ПК-1</sub> Анализирует с использованием современных программных средств текстовую и графическую информацию	<p>Знает: сущность и значение информации, требования к обеспечению ее безопасности</p> <p>Умеет: использовать новейшие информационные и коммуникационные технологии в соответствии с требованиями потребителя</p> <p>Имеет навыки: применения технологий эффективной работы в решении стандартных задач профессиональной деятельности</p>
ИД1 <sub>ПК-2</sub> Обрабатывает с использованием современных программных средств текстовую и графическую информацию, содержащуюся в поступающих информационных запросах	<p>Знает: основы новейших информационных и коммуникационных технологий</p> <p>Умеет: работать с каким-либо из основных типов программных систем, предназначенных для математического и имитационного моделирования</p> <p>Имеет навыки: работы с программной системой</p>
ИД1 <sub>ПК-3</sub> Осуществляет электронное подключение к информационным системам, техническое и информационное обеспечение эксплуатации систем и их отдельных блоков согласно нормативно-правовой и технологической документации	<p>Знает: типовые пакеты прикладных программ анализа систем</p> <p>Умеет: использовать программные средства для автоматизации профессиональной деятельности</p> <p>Имеет навыки: применения технологий эффективного использования информационных и коммуникационных ресурсов</p>

1	2
ИД1 <sub>ПК-4</sub> Рационально организует свой труд, самостоятельно оценивает результаты своей деятельности	Знает: процедуру оформления документов и схемы сертификации услуг сервиса
	Умеет: обосновать необходимость проведения работ по классификации, сертификации услуг в сфере сервиса
	Имеет навыки: составления акта оценки соответствия услуг, предоставляемых предприятиями в сфере сервиса требованиям определённых нормативных документов
ИД1 <sub>ПК-5</sub> Готовит отчетный презентационный материал с использованием современных информационных технологий	Знает: технические и программные средства реализации информационных процессов
	Умеет: готовить отчетный материал
	Имеет навыки: применения средств реализации информационных процессов
ИД1 <sub>ПК-6</sub> Выполняет установку и администрирование специализированного программного обеспечения геоинформационных систем	Знает: основные правила работы с программным обеспечением ГИС
	Умеет: выполнять инсталляцию и отладку программного обеспечения
	Имеет навыки: администрирования ГИС
ИД1 <sub>ПК-7</sub> Осуществляет электронное подключение к информационным системам согласно нормативно-правовой и технологической документации	Знает: основы информационных технологий
	Умеет: решать стандартные задачи профессиональной деятельности
	Имеет навыки: применения технологий эффективного использования сервисов
ИД1 <sub>ПК-8</sub> формирует и направляет пользователям информационные запросы для геоинформационных систем различной степени сложности в соответствии с технологическим регламентом	Знает: методы индексирования данных в геоинформационных системах, технологии обработки данных
	Умеет: работать с моделями данных фактографических систем
	Имеет навыки: применения языков манипулирования фактографическими данными
ИД1 <sub>ПК-9</sub> Работает с компьютерной техникой, специализированными техническими средствами и программным обеспечением, выполняет его установку и администрирование	Знает: стандарты картографии, виды картографических произведений с использованием геоинформационных систем, навигационные системы
	Умеет: работать с картографическими подсистемами, создавать электронные карты и картографические продукты с использованием геоинформационных технологий
	Имеет навыки: подготовки, создания и поддержки геоинформационных систем

## 5. Способы и формы проведения практики

Способы проведения учебной практики: стационарная; выездная.

Для прохождения практик предпочтение отдается учреждениям муниципального и государственного управления, а также проектно-конструкторским и научно-исследовательским учреждениям, имеющим современную материально-техническую базу.

## 6. Структура и содержание практики

### 6.1. Содержание разделов практики

В задачу организации практики входят подготовительные работы по выбору баз практики и заключению договоров между вузом и базами практик.

Перед началом практики приказом по вузу утверждаются ее сроки. Студенты распределяются на базы практики и назначаются руководители практики от вуза и предприятия.

Руководитель практики от вуза проводит все организационные мероприятия перед выездом студентов на практику (инструктаж о порядке прохождения практики и по технике безопасности) и определяет студентам индивидуальные задания на практику (например, оценка производственных и непроизводственных затрат на обеспечение деятельности предприятия сервиса).

Все студенты перед началом практики должны получить на кафедре направление на практику. Студентам, направляющимся на предприятия пищевой промышленности, необходимо пройти санитарный минимум и получить санитарные паспорта, для чего они должны за 2÷3 месяца до начала практики обратиться в учебное управление.

По прибытию на базу практики, после оформления необходимых документов и проведения инструктажа, студенты совместно с руководителем практики от предприятия совершают экскурсию по предприятию. Во время экскурсии студенты-практиканты знакомятся с общими принципами организации производства, назначением и работой основных и вспомогательных отделений (цехов), со схемой движения сырья, полупродуктов и готовых продуктов, а также с административной схемой управления, ролью административных отделов и служб заводоуправления. Осмотру предприятия должна предшествовать беседа со студентами одного из ответственных работников предприятия, в которой должны быть изложены основные исторические сведения о предприятии, важнейшие показатели его работы, особенности структуры и организации производства.

В дальнейшем вся группа студентов разбивается на бригады и распределяется по цехам производства, в которых студенты знакомятся с основными технологическими процессами и аппаратами, средствами ароматизации и вычислительной техники. Ознакомление с общезаводским хозяйством, а также с работой аппаратов и машин, не представленных в указанных цехах, проводится в экскурсионном порядке.

К концу прохождения практики студент обязан подготовить и оформить отчет о практике. В течение первой недели после ее окончания сдать отчет руководителю от предприятия, который пишет отзыв на практиканта. Подпись руководителя практики на отзыве обязательно удостоверяется печатью предприятия или его подразделения. После чего отчет защищается у руководителя практики от вуза и на кафедральной комиссии.

Отчет по практике является основным документом, характеризующим работу студента во время практики. Объем отчета должен быть не менее 30 страниц рукописного или 25 страниц печатного текста.

Содержание отчета должно быть сжатым, ясным и сопровождаться числовыми данными, эскизами, схемами, графиками и чертежами.

№ п/п	Наименование практики	Содержание отчета	Графический материал
1	2	3	4
1	Производственная практика, преддипломная практика	<p>1. Краткая история организации.</p> <p>2. Описание организации (характер деятельности, структура подразделений).</p> <p>3. Описание используемой в организации геоинформационной системы для связи с клиентами, для доставки продукции или для предоставления услуг через Интернет (назначение системы, состав технических и программных средств, структура базы данных, правила работы с системой).</p> <p>4. Предложения по возможным способам повышения эффективности сервиса (по модернизации технических средств, совершенствованию программного обеспечения).</p> <p>5. Оптимизация сервисной деятельности (постановка задачи модернизации системы, составление и расчет математической модели геоинформационной системы, анализ результатов моделирования).</p> <p>6. Мероприятия по охране труда и технике безопасности.</p> <p>7. Исходные данные для расчета технико-экономической эффективности сервиса в организации.</p> <p>8. Заключение.</p> <p>Приложение: листинг программы расчета модели геоинформационной системы (с комментариями).</p>	Структурная схема комплекса технических средств модернизированной геоинформационной системы, схемы устройства (конструкции) и подключения технических средств системы (формат чертежа А1), математическая модель геоинформационной системы и результаты моделирования (формат чертежа А1)

Если практика проводится в организации, специализирующейся на разработке программного обеспечения, то в этом случае задачи практики формулируются следующим образом:

1. Сбор общих сведений об организации (состав решаемых практических задач; материальная база организации – структура сети, элементная база рабочих станций; состав используемых систем программирования и выпускаемых программных продуктов).

2. Изучение одной или нескольких практических задач по разработке программного обеспечения (ПО).

3. Изучение документации, содержащей техническое задание на ПО, математическое, алгоритмическое и программное обеспечение по его разработке, а также инструкции по работе с ПО.

4. Постановка индивидуальной задачи практиканту (проведение литературного обзора по одной из практических задач, оформление документации или разработка программного модуля).

Пояснительная записка практики оформляется исходя из перечисленных задач (целесообразно, чтобы отчет содержал текст и экранные формы программных продуктов, но это только с разрешения руководства организации). В качестве графического материала целесообразны: схема компьютерной сети организации; схема библиотек (модулей) используемой среды программирования; математическое и алгоритмическое обеспечение по разработке программ; схемы библиотек (модулей) разрабатываемых программных продуктов и скриншоты программ.

## 6.2. Распределение часов по семестрам и видам работ по практике

Общая трудоемкость прохождения практики составляет 15 ЗЕ, 540 акад. часов (405 астр. часов), 10 нед. Контактная работа обучающегося (КРо) составляет 360 акад. часов (270 астр. часов). Иные формы работы 180 акад. часов (135 астр. часов).



## 7. Формы промежуточной аттестации (отчётности по итогам практики)

**Отчет и дневник** практик необходимо составлять во время практики по мере обработки того или иного раздела программы. По окончании практики и после проверки отчета руководителями практики от производства и кафедры, студент защищает отчет в установленный срок перед комиссией, назначаемой заведующим кафедрой.

**По окончании срока практики**, руководители практики от Университета доводят до сведения обучающихся график защиты отчетов по практике.

**В течение двух рабочих дней** после окончания срока практики обучающийся предоставляет на кафедру отчет и дневник по практике, оформленные в соответствии с требованиями, установленными программой практики с характеристикой работы обучающегося, оценками прохождения практики и качества компетенций, приобретенных им в результате прохождения практики, данной руководителем практики от организации.

**В двухнедельный срок** после начала занятий обучающиеся обязаны защитить его на кафедральной комиссии, график работы которой доводится до сведения студентов.

Аттестация по итогам практики проводится на основании оформленного в соответствии с установленными требованиями письменного отчета и характеристики руководителя практики от организации. По итогам аттестации выставляется оценка (отлично, хорошо, удовлетворительно, неудовлетворительно). **Отчет и дневник** по практике обучающийся сдает руководителю практики от Университета.

Оценочные средства формирования компетенций при выполнении программы практики оформляются в виде оценочных материалов.

## 8. Оценочные материалы для промежуточной аттестации обучающихся по практике

8.1. **Оценочные материалы (ОМ)** для практики включают в себя:

- перечень компетенций с указанием этапов их формирования в процессе освоения образовательной программы;
- описание показателей и критериев оценивания компетенций на различных этапах их формирования, описание шкал оценивания;
- типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций в процессе освоения образовательной программы;
- методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций.

8.2. Для каждого результата обучения по практике определяются показатели и критерии оценивания сформированности компетенций на различных этапах их формирования, шкалы и процедуры оценивания.

ОМ представляются отдельным комплектом и **входят в состав программы практики**.

Оценочные материалы формируются в соответствии с П ВГУИТ «Положение об оценочных материалах».

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

### 9.1 Основная литература

1. Жуковский, О. И. Геоинформационные системы [Текст] : учеб. пособие / О. И. Жуковский. – Томск : Эль Контент, 2014. –130 с.  
<http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=480499>
2. Зеливянская, О.Е. Геоинформационные системы [Текст]: лабораторный практикум / О. Е. Зеливянская. – Ставрополь : СКФУ, 2017. –159 с.  
<http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=483064>
3. Архангельский, А. Я. Программирование в Borland C++ Builder 6 [Текст] / А. Я. Архангельский. –М.: БИНОМ, 2007. –928 с.

### 9.2 Дополнительная литература

1. Геоинформационные технологии и системы [Текст] : учебное пособие / И. О. Павлов [и др.]; ВГТА, каф. ММИиТС ; науч. рук. Г. В. Абрамов. - Воронеж, 2007. - 164 с.
2. Соколова, Т. Ю. AutoCAD 2010 [Текст] : учебный курс / Т. Ю. Соколова. – СПб. : Питер, 2010. –576 с.
3. Самсонов, В. В. Автоматизация конструкторских работ в среде Компас-3D [Текст] : учеб. пособие (гриф УМО) / В. В. Самсонов. – М. : Академия, 2009. –224 с.

### 9.3 Периодические издания

1. Мехатроника, автоматизация, управление [Текст] . - М.
2. Измерительная техника. - М. : СТАНДАРТИНФОРМ.
3. Приборы и системы. Управление, контроль, диагностика [Текст] : ежемесячный научно-технический и производственный журнал. - М. : Научтехлитиздат

### 9.4 Методические указания к прохождению практики

1. Основы работы в среде MAPINFO PROFESSIONAL [Электронный ресурс] : методические указания к практическим работам по курсу "Геоинформационные технологии и системы" для студентов, обучающихся по направлению 230200.62 - "Информационные системы" и 230201.65 - "Информационные системы и технологии", дневной и заочной формы обучения / И. О. Павлов, Е. А. Пологно, В. В. Денисенко; ВГУИТ, Кафедра информационных технологий, моделирования и управления. - Воронеж, 2011. - 32 с.  
<http://biblos.vsu.ru/ProtectedView/Book/ViewBook/542>

## 10. Образовательные, научно-исследовательские и научно-производственные технологии, используемые на практике

- 1) Информационно-развивающие технологии:
  - использование мультимедийного оборудования при проведении практики;
  - получение студентом необходимой учебной информации под руководством преподавателя или самостоятельно;
  - метод IT - использование в учебном процессе системы автоматизированного проектирования;

- 2) Развивающие проблемно-ориентированные технологии.
- проблемные лекции и семинары;
  - «работа в команде» - совместная деятельность под руководством лидера, направленная на решение общей поставленной задачи;
  - «междисциплинарное обучение» - использование знаний из разных областей, группируемых и концентрируемых в контексте конкретно решаемой задачи;
  - контекстное обучение;
  - обучение на основе опыта.

- 3) Личностно ориентированные технологии обучения.
- консультации;
  - «индивидуальное обучение» - выстраивание для студента собственной образовательной траектории с учетом интереса и предпочтения студента;
  - опережающая самостоятельная работа – изучение студентами нового материала до его изложения преподавателем на лекции и других аудиторных занятиях;
  - подготовка к докладам на студенческих конференциях.

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

Используемые информационные технологии:

- текстовый редактор Microsoft Word или LibreOffice (оформление пояснительной записки отчета);
- системы автоматизированного проектирования AutoCAD, NanoCAD или КОМПАС, QCAD (выполнение чертежей);
- база стандартов и нормативных документов:  
< <http://www.normacs.ru> >.

Перечень программного обеспечения и информационных справочных систем:

1. Сайт научной библиотеки ВГУИТ <<http://cnit.vsuet.ru>>.
2. Базовые федеральные образовательные порталы.  
<[http://www.edu.ru/db/portal/sites/portal\\_page.htm](http://www.edu.ru/db/portal/sites/portal_page.htm)>.
3. Государственная публичная научно-техническая библиотека.  
<[www.gpntb.ru](http://www.gpntb.ru)>.
4. Информационно-коммуникационные технологии в образовании. Система федеральных образовательных порталов. <<http://www.ict.edu.ru/>>.
5. Национальная электронная библиотека. <[www.nns.ru/](http://www.nns.ru/)>.
6. Поисковая система «Апорт». <[www.aport.ru/](http://www.aport.ru/)>.
7. Поисковая система «Рамблер». <[www.rambler.ru/](http://www.rambler.ru/)>.
8. Поисковая система «Yahoo» . <[www.yahoo.com/](http://www.yahoo.com/)>.
9. Поисковая система «Яндекс». <[www.yandex.ru/](http://www.yandex.ru/)>.
10. Российская государственная библиотека. <[www.rsl.ru/](http://www.rsl.ru/)>.
11. Российская национальная библиотека. <[www.nlr.ru/](http://www.nlr.ru/)>.

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

Для проведения практики используется материально-техническая база кафедры «Информационные и управляющие системы», ее аудиторный фонд, соответствующий санитарным, противопожарным нормам и требованиям техники безопасности. Кафедра располагает компьютерными классами (ауд. 309а, 309б, 319, 323, 324) с выходом в сеть «Интернет» и установленным лицензионным программным обеспечением.

Для проведения практики используется материально-техническая база ООО «Компания Воронежский Технопарк», ООО «Воронежская инжиниринговая компания», ООО «Совтех», ПАО «Автоматика» и др. Данные учреждения и организации относятся к проектно-конструкторским и научно-исследовательским учреждениям. Они располагают действующим рабочим парком оборудования и специалистами, необходимыми для формирования компетенций, заявленных в настоящей программе.

Программа практики составлена в соответствии с требованиями ФГОС ВО по направлению 43.03.01 – Сервис. Сервисное обеспечение геоинформационных систем государственного и муниципального управления.