

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ  
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
высшего образования  
«Ивановский государственный политехнический университет»

Кафедра Гидравлики, теплотехники и инженерных сетей



УТВЕРЖДАЮ

Директор института архитектуры,  
строительства и транспорта

*Корина* Е.Р. Кормашова

« 26 » 08 2020



## РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ПРАКТИКИ

### Производственная практика. Преддипломная практика

Код, направление подготовки	<b>08.03.01 Строительство</b>
Направленность (профиль)	<b>Водоснабжение и водоотведение</b>
Семестр	<b>8</b>
Квалификация выпускника	<b>бакалавр</b>
Форма обучения	<b>очная</b>

Рабочая программа практики составлена на основании федерального государственного образовательного стандарта высшего образования – бакалавриат по направлению подготовки 08.03.01 Строительство, утвержденного приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 31.05.2017 № 481, и рабочего учебного плана по направлению подготовки 08.03.01 Строительство, утвержденного решением Ученого совета ИВГПУ от 30.04.2020, протокол № 3.

Рабочая программа обсуждена на заседании кафедры Гидравлики, теплотехники и инженерных сетей 24.08.2020, протокол №\_12\_.


Заведующий кафедрой



---

Е.И. Крупнов

Составитель



---

Е.И. Крупнов

Рецензент



---

М.Ю. Ометова

Согласовано:

Заведующий выпускающей кафедрой ГТиИС



---

Е.И. Крупнов

## **Цели и задачи практики**

**Целью** преддипломной практики является:

- приобретение бакалаврами навыков по самостоятельному решению проектирования систем водоснабжения и водоотведения населенных пунктов, зданий и сооружений различного назначения в соответствии с темой выпускной квалификационной работы (ВКР).

**Задачи** преддипломной практики:

- закрепление и углубление теоретических знаний, полученных студентами при изучении специальных дисциплин;

- приобретение опыта и практического умения использовать навыки рационализации архитектурно-строительного проектирования;

- приобретение в процессе изучения опыта организации производства и его анализа для конкретизации и уточнения задач ВКР;

- подбор материалов, необходимых для выполнения ВКР;

- выработка навыков лаконичного, исчерпывающего изложения и грамотного оформления результатов прохождения практики в отчете.

### **1. Место практики в структуре ООП**

Преддипломная практика относится к части, формируемой участниками образовательных отношений Б2.В.01(Пд).

Для освоения преддипломной практики необходимы знания, умения и навыки, полученные при изучении таких дисциплин ОПОП подготовки бакалавра по направлению 08.03.01 Строительство как Водоснабжение, Водоотведение и ОСВ, СТОЗ, Проектирование насосных станций и др.

Полученные в процессе прохождения практики знания, умения и навыки используются при выполнении выпускной квалификационной работы и в будущей профессиональной деятельности при проектировании, наладки систем, обследовании систем водоснабжения и водоотведения.

#### **Требования к входным знаниям, умениям и компетенциям обучающихся**

Обучающийся должен:

##### **знать:**

- Основные этапы проектирования и монтажа систем водоснабжения и водоотведения городов и промышленных предприятий;

- Порядок разработки технической документации на системы водоснабжения и водоотведения городов и промышленных предприятий;

- Методы производства работ, применяемые машины и механизмы, инструменты и приспособления;

- Организация труда и рабочих мест, способах доставки материалов, конструкций и изделий на объект.

##### **уметь:**

- Составлять техническую документацию и отчеты по утвержденным формам;

- Выполнять эскизы, схемы систем водоснабжения и водоотведения городов и промышленных предприятий;

- Руководить технологическим процессом монтажа систем водоснабжения и водоотведения городов и промышленных предприятий.

##### **владеть:**

- Методологией проектирования при строительстве систем водоснабжения и водоотведения городов и промышленных предприятий;

- Методами проведения инженерных изысканий, технологией проектирования систем водоснабжения и водоотведения городов и промышленных предприятий с использованием графических программных пакетов;

- Методами, способами и средствами получения, хранения, переработки информации.

## **2. Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения практики**

Процесс прохождения практики направлен на формирование и освоение следующих компетенций:

*универсальных:*

*УК-1*

Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач.

*УК-2*

Способен определять круг задач в рамках поставленной цели и выбирать оптимальные способы их решения, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений.

*профессиональных:*

*ПК-1*

Способность проводить работы по обследованию и мониторингу объекта градостроительной деятельности.

Способность проводить обработку и формализацию результатов прикладных исследований, обследований, испытаний в виде отчетов и проектной продукции.

*ПК-3*

Способность осуществлять сбор и анализ исходных данных для проектирования систем водоснабжения и водоотведения.

*ПК-4*

Способность осуществлять подготовку проектной документации систем водоснабжения и водоотведения.

*ПК-5*

Способность осуществлять подготовку графической части проекта систем водоснабжения и водоотведения.

В результате прохождения преддипломной практики, обучающиеся должны обладать следующими результатами приобретенных знаний и умений:

**Знать:**

- правильность и степень детализации задач ВКР.

**Уметь:**

- применять полученные знания в решении конкретных задач, проявляемых в процессе прохождения преддипломной практики и при защите отчета по практике.

- качественно и своевременно подготовить отчет по практике, профессиональный уровень его защиты.

**Владеть:**

- уровнем самостоятельности, полнотой и качеством анализа этапов проектирования инженерных систем зданий и сооружений;

- полнотой и качеством собранной информации, необходимой для выполнения ВКР.

## **4. Структура и содержание практики.**

### **4.1. Объем практики и виды учебной работы**

Общая трудоемкость дисциплины составляет 6 зачетных единиц, 216 часов.

Вид учебной работы	Всего часов	Номер семестра
		<b>4</b>
<b>Контактная работа (аудиторные занятия) (всего)</b>	-	-
В том числе:	-	-



Подготовка отчета и презентации к защите по практике. Формирование, систематизация, обработка и анализ полученной информации. Подготовка, написание и защита отчета по практике.

## **5. Образовательные технологии**

Образовательная деятельность по образовательной программе проводится в форме контактной работы, самостоятельной работы обучающихся и в иных формах. Контактная работа может быть аудиторной, внеаудиторной, а также проводиться в электронной информационно-образовательной среде. Контактная работа при проведении практики включает в себя: групповые консультации, иную контактную работу (при необходимости), предусматривающую групповую или индивидуальную работу обучающихся с педагогическими работниками.

При проведении практики используются следующие технологии.

**Традиционные технологии** обучения, предполагающие передачу информации в готовом виде, формирование учебных умений по образцу: групповые консультации в виде информационных лекций и самостоятельная работа.

Групповые консультации в виде информационных лекций предполагают одностороннее изложение информационного материала.

Средством формирования общепрофессиональных компетенций выступает и самостоятельная работа. Это планируемая работа обучающихся на предприятии, выполняемая по заданию и при методическом руководстве преподавателя и руководителя практики от организации, но без его непосредственного участия.

При организации внеаудиторной самостоятельной работы используются следующие её формы:

- прохождение практики в организации (предприятия, учреждения) профильной направленности. Студент на предприятии принимает участие в производственном процессе в качестве стажера (работника).

- изучение технической документации, имеющейся в данной организации, рабочих чертежей, указания СП, исполнительной документации, актов испытаний и монтажных регулировок санитарно-технических систем, допуски и разрешения на производство работ и т.п. Последовательность изучения вопросов и их конкретное содержание зависит от темы диссертации, от вида организации в которой студент проходит практику и от руководителя практики от организации.

- изучение технологии проведения работ на объектах предприятия практики;

- формирование отчета, которое включает в себя составление плана отчета; работу с собранным и обработанным материалом исследований; с ресурсами Интернета;

- подготовка к защите отчета по практике включает в себя работу с материалами отчета по практике и с рекомендуемой литературой по теме практики.

**Интерактивные технологии** обучения могут применяться при защите отчета по практике и проведении дифференцированного зачета.

Используются следующие интерактивные технологии:

- *пленарная дискуссия* (открытые пленарные дискуссии обычно возникают в процессе обмена мнениями по окончании какой-либо групповой деятельности, и преподаватель может управлять возникновением таких дискуссий).

Данные технологии обеспечивают высокий уровень усвоения обучающимися знаний, эффективное и успешное овладение умениями и навыками, формируют познавательную потребность и необходимость дальнейшего самообразования, позволяют активизировать исследовательскую деятельность, обеспечивают эффективный контроль усвоения знаний.

В соответствии с программой стратегического развития Университета при

прохождении практики предусмотрено участие обучающихся в проектной деятельности, основной целью которой является самостоятельное приобретение знаний в процессе решения практических междисциплинарных задач или проблем, требующих интеграции знаний из различных предметных областей.

#### **6. Оценочные средства для текущего контроля успеваемости, промежуточной аттестации по итогам прохождения практики и учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы обучающихся**

Оценка качества освоения дисциплины включает отчет по практике, дневник практики с характеристикой и подписью руководителя практики от предприятия.

Промежуточная аттестация проводится на основе фонда оценочных средств, включающего контрольные вопросы, темы индивидуального задания и т.д., позволяющие оценить знания, умения и уровень приобретённых компетенций. Фонд оценочных средств приведен в приложении А.

#### **Примерные темы индивидуальных заданий**

1. Технология монтаж внутренних систем водоснабжения и водоотведения, горячего водоснабжения.
  2. Организация работ технологии монтажа и наладки систем водоснабжения и водоотведения.
  3. Технологический процесс производства монтажных работ систем водоснабжения и водоотведения.
  4. Технологический процесс производства монтажных работ насосного оборудования.
  5. Особенности технологического процесса производства монтажных работ напорного водовода.
  6. Порядок производства изыскательских работ на трассе.
  7. Особенности монтажа бетонных трубопроводов.
  8. Особенности монтажа пластиковых трубопроводов.
  9. Порядок проведения испытания и приёмка в эксплуатацию систем водоснабжения и водоотведения.
- и др.

По согласованию с руководителем тема индивидуального задания может корректироваться. Студент может предложить свою тему при обосновании целесообразности выбранной темы.

#### **Содержание отчета по практике**

Отчет о практике должен содержать:

- титульный лист;
- содержание;
- основную часть (изложение материала по тематике ВКР в соответствии с заданием);
- заключение;
- список использованных источников;
- приложения.

В отчете по преддипломной практике должен выделить следующие разделы:

##### **1. В Общих сведениях** приводятся:

- необходимость проектирования инженерных систем, место строительства, грунтово-геологические условия, климатические данные о районе и т.д.

##### **2. В разделе Объемно-планировочное решение** следует дать:

- функциональное назначение здания, технологические процессы на объекте проектирования, компоновочные решения планов и разрезов, функциональное зонирование экспликации помещений.

**3.** Дипломник разрабатывает один вариант необходимой системы и подробно описывает их в разделе **Конструктивное решение**:

- приводится расчетная схема систем водоснабжения и водоотведения, подбор оборудования, материалов, необходимых, при строительстве данной инженерной системы.

**4. В Выводах** дипломник представляет:

- анализ выполненных расчетов и окончательные характеристики проектируемого объекта для дальнейшего проектирования.

**5.** В разделе **Библиографический список** использованной литературы следует соблюдать последовательность приведенного списка:

- ГОСТы; СНиПы; СП; Пособия; Рекомендации; Основная учебная литература; Дополнительная учебная литература; Методические указания.

#### **Содержание дневника практики**

В дневнике практики приводится план работы выполненной студентом и краткое содержание работы и достигнутые результаты в процессе прохождения практики. Дневник практики оценивается и подписывается руководителем практики от предприятия. Дается краткая характеристика и оценка работы обучающегося с места прохождения практики (с оценкой).

Таблица 6.1

Дневник работы студента

Дата, часы работы	Указания руководителей практики от организации	Краткое содержание работы студента
1	2	3

#### **Примерные вопросы для пленарной дискуссии**

1. Какая нормативная литература используется на предприятии?
  2. Какие основные этапы технологических работ были на практике?
  3. Какие особенности технологического процесса на практике?
  4. Какие материалы были использованы?
  5. Какие методы теоретического исследования вы использовали?
  6. Какую проблему вы выявили и в чем ее суть?
  7. Какие современные методы применяются по данному виду строительства?
  8. Существует иностранные опыт решения данной проблемы?
  9. Какой опыт производства экономически эффективен?
- и др.

#### **Вопросы к зачету с оценкой**

1. Структура монтажной, эксплуатационной организации в которой студент проходил практику.
2. Структура управления в организации по месту практики.
3. Порядок обеспечения строительных и ремонтных работ проектно-сметной документацией.
4. Характеристика объекта (объектов), перечень выполненных работ.
5. Основы управления трудовым коллективом.
6. Контроль качества выполняемых проектных, заготовительных и монтажных работ, работ по ремонту и эксплуатации систем водоснабжения и водоотведения.
7. Виды стандартов на проектные работы, выпускаемые санитарно-технические изделия.
8. Характеристика монтажной или эксплуатационной организации.
9. Дать описание монтажных и ремонтных работ (порядок приёмки объекта).



10. Технология монтажных или ремонтных процессов.
  11. Контроль качества выполненных работ. Испытания систем.
  12. Порядок оформления документации.
  13. Основные методики организации монтажа, включая подготовку производства, специализация бригад и звеньев, использование календарного и сетевого планирования.
  14. Порядок и виды оплаты труда на предприятии.
  15. Техника безопасности, охрана труда и пожарная безопасность на предприятии.
  16. Какие модели исследования были использованы.
  17. Какая литература использовалась при написании отчета.
  18. Что такое технологическая практика, ее цели.
  19. Какие аналитические методы теоретического исследования использовали.
  20. Существует ли методы решения выявленной проблемы.
- и др.

## **7. Учебно-методическое и информационное обеспечение практики**

### **а) основная литература:**

1. Калицун, В.С. и др. Гидравлика, водоснабжение и канализация: учеб. для вузов / В.С. Калицун, Кедров В.С., Ласков Ю.М. - 3-е изд. - М.: Стройиздат, 1980. - 359 с.: [Текст].
2. В.С.Кедров, В.Н.Исаев, В.А.Орлов и др. Водоснабжение и водоотведение: Учеб. для вузов (Гриф УМО вузов РФ) 2-е изд., перераб. и доп. - М.: Стройиздат, 2002.
3. Яковлев С.В. Водоотведение и очистка сточных вод: Учеб. для вузов (Гриф МО РФ) 2-е изд., доп. и перераб. - М.: Изд-во АСВ, 2002.
4. Абрамов Н.Н. Водоснабжение: Учеб. для вузов. - М.: Стройиздат, 1982.

### **б) дополнительная литература:**

1. Н. В. Виноградова Водозаборные сооружения из поверхностных источников [Электронный ресурс]: метод. указания к выполнению курсового проекта по дисциплине "Водоснабжение. Ч. 2", для студентов направления подготовки 270800 "Строительство" (профиль "Водоснабжение и водоотведение"). - Иваново, 2015.
2. Сibaгатуллина, А. М. Водоснабжение. Ч.1. Наружные сети и сооружения: учеб. пособие. - Йошкар-Ола: ПГТУ, 2016 URL: <http://biblioclub.ru/index/php?page=book&id=459510>.
3. Сibaгатуллина, А. М. Водоснабжение. Ч.2. Водоподготовка: учеб. Пособие Йошкар-Ола: ПГТУ, 2018 URL: <http://biblioclub.ru/index/php?page=book&id=494223>
4. Грачев С.А. Водоснабжение. Водоотведение. Оборудование и технологии: Справочник. - М.: Стройинформ, 2007.
5. Трегубенко Н.С. Водоснабжение и водоотведение. Примеры расчетов: Учеб. пособие для вузов М.: Высш.шк., 1989.

### **в) программное обеспечение (лицензионное и свободно распространяемое)**

Лицензионное программное обеспечение вуза: Microsoft Windows, Microsoft Office.

Программы Microsoft Office EXCEL, Microsoft Word.

Свободно распространяемое: программный пакет Moodle.

Прикладное программное обеспечение: Google Chrome, Opera, Mozilla Firefox и др.

г) современные профессиональные базы данных, информационно-справочные системы

- 1) <http://window/catalog> - Информационная система "Единое окно доступа к образовательным ресурсам" предоставляет свободный доступ к каталогу образовательных

интернет-ресурсов и полнотекстовой электронной учебно-методической библиотеке для общего и профессионального образования;

2) <http://www.consultant.ru/online/> - некоммерческая версия Консультант Плюс, которая является компьютерной справочной правовой системой;

3) <http://www.1gost.ru/> На данном сайте представлены национальные стандарты и другие документы по стандартизации в РФ;

4) [https://elibrary.ru/elibrary\\_about.asp](https://elibrary.ru/elibrary_about.asp) - Научная электронная библиотека на портале elibrary.ru;

5) <https://cyberleninka.ru/> - Научная электронная библиотека Киберленинка;

д) ресурсы электронно-информационной образовательной среды университета по дисциплине

1) <https://lib.ivgpu.com/> - Электронная библиотека ИВГПУ.

2) Кафедра Гидравлики, теплотехники и инженерных сетей:

<https://ivgpu.com/ob-universitete/instituty/isi/kafedry-isi/gtiis>

3) Портал электронного образования *E-learning* <https://moodle.ivgpu.com/> для самостоятельной и контактной работы с преподавателем.

Обучающиеся из числа инвалидов и лиц с ОВЗ обеспечиваются печатными и (или) электронными образовательными ресурсами в формах, адаптированных к ограничениям их здоровья.

## **8. Материально-техническое обеспечение практики**

Место для прохождения производственной практики включает помещения, оборудование, технические средства обучения.

Помещения для контактной работы студентов представляют собой учебную аудиторию, оснащенную оборудованием (столы, стулья, меловая доска, наглядные пособия), и техническими средствами обучения (компьютер, проектор и экран).

Помещения для самостоятельной работы (указать) обучающихся оснащены компьютерной техникой с возможностью подключения к сети "Интернет" и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду Университета.

## **9. Методические рекомендации преподавателям по практике**

Прохождение практики сочетает образовательную, воспитательную, практическую и методическую функции.

В период прохождения практики предусмотрена контактная работа со студентами: аудиторная и внеаудиторная, а также в электронной информационно-образовательной среде.

Самостоятельная производственная, исследовательская работа позволяет акцентировать внимание на более глубоком изучении производственных, технологических вопросов, требует от обучающегося изучения технической литературы, справочников, стандартов, которые необходимо проанализировать и сделать собственные выводы по изучаемой проблеме.

Применяются следующие активные и интерактивные методы: информационная лекция, практические занятия, пленарная дискуссия (см. п.5).

При организации внеаудиторной *самостоятельной работы* используются следующие её формы:

- прохождение практики на предприятии в соответствии с приказом, утвержденным ректором;

- формирование отчета и ведение дневника;

- подготовка к защите отчета по практике;

- подготовка к зачету с оценкой.

Для учебно-методического руководства преддипломной практикой студентов назначаются руководители практики от университета и от организации.

Перед выходом на практику руководитель практики проводит организационное собрание в форме информационной лекции, на котором студентам сообщают сроки прохождения практики, форму отчетности, темы индивидуальных заданий, цель практики и методику ее проведения.

В период прохождения практики студенты оформляют дневник практики, установленной вузом формы.

По окончании практики формируется отчет по практике, который вместе с дневником прохождения практики сдается руководителю практики. Руководитель практики проверяет и подписывает отчет, дает заключение о полноте и качестве выполнения программы практики и возможности допуска к защите. Защита отчета проводится в установленные сроки после устранения замечаний руководителя и в форме пленарной дискуссии или блиц-игры. Вопросы, выносимые на защиту отчета, приведены в п.5.

*Перечень контрольных мероприятий:*

- представление преподавателю отчета по практике и дневника практики, характеристики на студента с подписью руководителя от предприятия;
- защита отчета по практике;
- проведение промежуточного контроля – зачет с оценкой.

Обязанности руководителя практики.

Руководитель практики от вуза:

- обеспечивает выполнение всех организационных мероприятий перед началом прохождения практики;
- обеспечивает высокое качество прохождения практики студентами и строгое соответствие ее учебному плану;
- обеспечивает научно-методическое руководство практикой в строгом соответствии с учебным планом;
- осуществляет проведение регулярных консультаций студентов по вопросам, возникающим в ходе прохождения практики;
- осуществляет контроль за работой студентов в ходе практики и ее содержанием;
- оказывает методическую помощь студентам по ходу практики, сбору и обработке необходимых материалов;
- рассматривает отчеты студентов о практике, дает отзыв об их работе;
- подводит итоги прохождения практики.

#### **10. Методические указания для обучающихся по освоению практики**

В ходе информационной лекции или в ходе индивидуальной работы с преподавателем, в том числе и посредством электронной образовательной среды необходимо внимательно выслушать преподавателя, если требуется законспектировать основные моменты, связанные с прохождением практики.

Необходимо задавать преподавателю уточняющие вопросы с целью уяснения теоретических положений, разрешения спорных ситуаций.

Самостоятельная работа обучающегося является основным видом работы студента при прохождении практики. Самостоятельная работа может выполняться в библиотеке университета, учебных кабинетах, а также в домашних условиях. Содержание самостоятельной работы обучающегося определяется рабочей программой дисциплины, методическими материалами, заданиями и указаниями преподавателя.

Самостоятельная работа может осуществляться в аудиторной и внеаудиторной формах. Самостоятельная работа в аудиторное время может включать:

- конспектирование (составление тезисов) информационной лекции;

- участие в собеседованиях, дискуссиях (пленарная дискуссия) и др.  
Самостоятельная работа во внеаудиторное время может состоять из:
  - изучения учебной и научной литературы;
  - изучения нормативных правовых актов (в т.ч. в электронных базах данных);
  - проведения научных исследований;
  - ведения дневника практики (форма дневника представлена в виде таблицы 6.1);
  - оформление отчета по практике;
  - подготовки к защите отчета по практике, проводимого в форме пленарной дискуссии.
- Подготовка к промежуточной аттестации.  
При подготовке к промежуточной аттестации целесообразно:
- внимательно изучить перечень вопросов и определить, в каких источниках находятся сведения, необходимые для ответа на них;
  - внимательно прочитать рекомендованную литературу;
  - составить краткие конспекты ответов (планы ответов).

В ходе практики студенты составляют итоговый письменный отчет. Цель отчета – показать степень полноты выполнения студентом программы практики. В отчете отражаются итоги деятельности студента во время прохождения практики.

Объем отчета – не менее 25-30 страниц (без учета приложений). Таблицы, схемы, диаграммы, чертежи можно поместить в приложения.

Отчет по практике должен содержать:

- титульный лист;
- содержание;
- основную часть (изложение материала по тематике исследования в соответствии с заданием);
- заключение;
- список использованных источников;
- приложения.

Основная часть отчета включает в себя: цель выполнения практического исследования; выявление проблемы по заданной тематике и постановка научно-технической задачи; описание методов решения научно-технической задачи; опыт российских и зарубежных ученых и практиков в решении данной научно-технической задачи; свое представление по данной проблеме и пути ее решения.

В заключение входят выводы и предложения по всей работе.

Электронную версию отчета обучающийся загружает в формате doc, pdf или ppt в личный кабинет на портале цифрового профиля ИВГПУ e-тьютор <https://dp.ivgpu.com>.

Студент при прохождении преддипломной практики обязан:

- ознакомиться с программой преддипломной практики;
- полностью выполнять программу преддипломной практики;
- изучить и строго соблюдать правила охраны труда, техники безопасности, производственной санитарии и правила эксплуатации оборудования;
- добросовестно работать на своём рабочем месте, выполняя обязанности, предусмотренные программой практики;
- строго соблюдать трудовую дисциплину, культуру поведения и полностью подчиняться действующим на предприятии и в общежитии правилам внутреннего распорядка;
- нести ответственность за выполняемую работу и её результаты наравне со штатными работниками;
- участвовать в производственных экскурсиях;

- ежедневно вести дневник, в котором кратко записывать по датам всю проделанную работу (цифровой материал, содержание бесед с руководителем практики от предприятия, экскурсий, делать эскизы, зарисовки и т.д.);
- систематически предоставлять руководителю практики от предприятия дневник для проверки и визирования;
- систематически и своевременно накапливать материалы для отчета по практике;
- активно участвовать в общественной жизни предприятия;
- подготовить отчет о производственной практике;
- получить отзыв руководителя от предприятия о работе студента, с указанием должности, на соответствующей странице дневника с подписью.
- заверить отчёт и получить по нему оценку.
- защитить отчет.

### **11. Условия реализации ООП ВО для лиц с ограниченными возможностями здоровья и инвалидов**

При обучении инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья по типовым основным образовательным программам (совместно с другими обучающимися) прохождение практики должно учитывать особенности познавательной деятельности и личностной особенности обучающихся. А именно, преподаватель в общей группе обучающихся учитывает особенности познавательной деятельности и личностной особенности студентов из числа инвалидов и лиц с ОВЗ. Учет особенностей обучающихся с инвалидностью в полной мере проявляется на предусмотренных для таких обучающихся индивидуальных консультациях по дисциплине.

Таковыми особенностями могут быть: нарушение зрения (близорукость, дальтонизм, астигматизм); нарушение слуха (глухота); нарушение речи (немота); сложность ориентации в пространстве.

При наличии таких особенностей студент может испытывать сложности с образным мышлением, с определением межпредметных связей с ранее изученными или изучаемыми дисциплинами. Преподаватель должен определить сам или в ходе межличностного общения с другими преподавателями особенности познавательной деятельности и личностные особенности таких студентов.

Преподаватель может использовать следующие рекомендации для учета познавательной активности студентов из числа лиц с ОВЗ:

Номер по порядку	Психологические и физиологические особенности студента	Действия преподавателя
1	Увеличенное время восприятия и осмысления	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Снизить темп работы на лекциях и индивидуальных консультациях</li> <li>2. Не торопить студента с ответом</li> <li>3. Основные материалы должны быть записаны на доске или представлены визуально (наглядные пособия, видеопрезентации, макеты и др.)</li> <li>4. Не перегружать визуальной информацией</li> <li>5. Периодически задавать вопросы и вместе находить ответы</li> <li>6. Вовлекать студента в дискуссию</li> </ol>
2	Недостаточная концентрация внимания	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Не перегружать детализацией визуальную информацию</li> <li>2. Давать краткие, понятные студенту инструкции по работе с научно-</li> </ol>

		технической информацией. 3. Акцентировать внимание студента на более важных изучаемых материалах
3	Малый объем памяти и замедленная скорость запоминания	1. Ограничивать объем материала, предлагаемого для восприятия 2. Выделять необходимую информацию словесно и визуально и повторять ее несколько раз
4	Трудности вычленения ключевых понятий и связей изучаемого материала (текста)	1. Использовать понятные аналогии, опорные схемы, таблицы и графики 2. Комментировать все детали
5	Трудности осмысления (понимания) материала, вопросов преподавателя	1. Использовать наглядные пособия для лучшего осмысления материала 2. Задавать наводящие вопросы 3. Использовать интерактивные формы проведения занятий
6	Трудности с пониманием вопросов преподавателя	1. Повторить вопрос несколько раз 2. Написать вопрос на доске и попросить студента прокомментировать вопрос
7	Затруднения при анализе и синтезе информации	1. Не торопить студента с ответом 2. Дать возможность подумать 3. Совместно поразмышлять и раскрыть на примерах очевидные следствия изучаемого материала 4. Продублировать представленную ранее информацию
8	Нечеткая (смазанная) речь	1. Не торопить студента с ответом 2. Попросить повторить сказанное 3. Предоставить студенту возможность ответа в письменном виде
9	Отсутствие эмоциональности и выразительности речи	1. Не воспринимать как отсутствие интереса к предмету 2. Привлекать студента к дискуссии

При изучении дисциплины студентами с ограниченными возможностями здоровья **по зрению** предоставляются следующие дополнительные возможности:

- использовать альтернативную версию официального сайта для слабовидящих;
- использовать подготовленные преподавателем раздаточные материалы с крупным шрифтом.

При изучении дисциплины студентами с ограниченными возможностями здоровья **по слуху** предоставляются следующие дополнительные возможности:

- использования дублирования звуковой информации печатными материалами.

При изучении дисциплины обучающимися, имеющими нарушения опорно-двигательного аппарата, предоставляются следующие дополнительные возможности:

- беспрепятственного доступа в учебные аудитории и лаборатории, а также пребывания в указанных помещениях.

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ  
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
высшего образования  
«Ивановский государственный политехнический университет»

Кафедра Архитектуры и строительства



**ПРОГРАММА ПРАКТИКИ**

**Учебная практика. Изыскательская практика (геодезическая)**

Код, направление подготовки	<b>08.03.01 Строительство</b>
Направленность (профиль)	<b>Водоснабжение и водоотведение Теплогазоснабжение и вентиляция Промышленное и гражданское строительство Строительные материалы, изделия и конструкции Экспертиза и управление недвижимостью Автомобильные дороги</b>
Семестр	<b>2</b>
Квалификация выпускника	<b>Бакалавр</b>
Форма обучения	<b>Очная</b>

Иваново 2020

Рабочая программа дисциплины "Учебная практика. Изыскательская практика (геодезическая)" составлена на основании федерального государственного образовательного стандарта высшего образования - бакалавриат по направлению подготовки 08.03.01 Строительство, утвержденного приказом Министерства образования и науки России от 31.05.2017 № 481, и рабочего учебного плана по направлению подготовки 08.03.01 Строительство, утверждённого решением Учёного совета ИВГПУ от 30.04.2020, протокол № 3.

Рабочая программа обсуждена на заседании кафедры Архитектуры и строительства 28.08. 2020, протокол №1.

Заведующий кафедрой



В.А. Огурцов

Автор



С.С. Матинян

Рецензент



И.А. Сапронова

Согласовано:

Заведующий выпускающей кафедрой АиС



В.А. Огурцов



## 1. Цели освоения дисциплины

Целями проведения практики «Учебная практика. Изыскательская практика (геодезическая)» являются: применение знаний, полученных на теоретических и практических занятиях по дисциплине «Инженерная геодезия».

Задачами практики являются:

- приобретение навыков в работе с геодезическими приборами в полевых условиях и обработке полевых документов;
- овладение техникой геодезических измерений и построений;
- овладение навыками организации работ коллектива;
- воспитание у студентов сознательного отношения к порученному делу;
- воспитание инициативности и самостоятельности;
- развитие интереса к научным исследованиям.

## 2. Место в структуре ООП бакалавриата

«Учебная практика. Изыскательская практика (геодезическая)» относится к обязательной части основной образовательной программы (Б2.О.01(У)). Учебная практика базируется на входных знаниях, умениях и компетенциях дисциплины «Инженерная геодезия».

Геодезическая практика включает в себя полевые и камеральные работы. Полевые работы проходят на учебном полигоне, для чего руководитель выбирает местность, расположенную на территории города Иванова. Продолжительность рабочего дня для учащихся на учебной геодезической практике составляет 6 часов. Камеральные работы выполняются в аудиториях кафедры. Продолжительность составляет 216 часов (6 зачетных единиц) в соответствии с учебным планом и графиком учебного процесса.

Знания и умения, полученные при освоении данной дисциплины, являются основой для изучения дисциплин профессионального цикла: «Геодезические работы в строительстве», «Геодезическое обеспечение строительного-монтажных работ» и др.

## 3. Компетенции обучающегося, формируемые в результате прохождения учебной практики

Процесс направлен на формирование и освоение следующих общепрофессиональных компетенций:

ОПК-3. Способен принимать решения в профессиональной сфере, используя теоретические основы и нормативную базу строительства, строительной индустрии и жилищно-коммунального хозяйства

ОПК-5. Способен участвовать в инженерных изысканиях, необходимых для строительства и реконструкции объектов строительства и жилищно-коммунального хозяйства

В результате освоения дисциплины обучающийся должен:

### **Знать:**

- современные геодезические приборы и инструменты;
- основы математической обработки результатов измерений;
- источники ошибок геодезических измерений и способы их устранения;

### **Уметь:**

- выполнять поверки и юстировки геодезических приборов;
- выполнять топографические съемки;
- уметь решать инженерные задачи.

### **Владеть:**

- методами проведения инженерных изысканий;
- навыками выполнения угловых, высотных, линейных измерений.

#### 4. Структура и содержание практики

##### 4.1. Объем практики и виды учебной работы

Общая трудоемкость дисциплины составляет 6 зачетные единицы, 216 часов.

Вид учебной работы	Всего часов	Номер семестра
		2
<b>Контактная работа (аудиторные занятия) (всего)</b>	<b>48</b>	<b>48</b>
В том числе:	-	-
инструктаж по технике безопасности	2	2
выдача задания на практику и геодезических приборов	8	8
теоретический материал в виде комментариев преподавателя, знакомство со всем комплексом предстоящих работ	10	10
защита материалов по практике	28	28
<b>Самостоятельная работа (всего)</b>	<b>168</b>	<b>168</b>
В том числе:	-	-
поверки и юстировки приборов	10	10
полевые работы	80	80
составление отчета	20	20
оформление графических материалов для отчета	30	30
работа с литературой	4	4
подготовка к диф. зачету	24	4
Вид промежуточной аттестации – защита отчета	+	+
Общая трудоемкость, недель/часов	4/216	4/216
Зачетные единицы	6	6

##### 4.2. Содержание разделов практики

Во время прохождения учебной практики студент должен принять участие в выполнении нескольких видов работ, которые и представляют собой содержание практики, которое выполняется коллективно бригадой из 8-10 студентов.

№ п/п	Наименование раздела	Содержание раздела	Трудоемкость (час.)
1.	Организация практики	Проведение установочной лекции. Инструктаж по технике безопасности. Выдача задания на практику и геодезических приборов. Преподаватель отводит участок полигона для полевых работ, ставит задачи по видам работ.	48
2.	Подготовительный этап	поверки и юстировки приборов (теодолита, нивелира), и компарирование мерного прибора	10
3.	Полевые работы	Закрепление на местности точек съемочного обоснования. Прокладка и привязка теодолитного хода. Теодолитная съемка в масштабе 1:500 (измерение внутренних горизонтальных углов замкнутого теодолитного хода, вертикальных углов сторон теодолитного хода, горизонтальных проложений, заполнение полевых журналов. Прокладка нивелирного хода. Геометрическое нивелирование способом из середины.	80

		Тахеометрическая съемка. Составление абрисов.	
4.	Камеральные работы	Обработка ведомости вычисления координат, журнала геометрического нивелирования, журнала тахеометрической съемки. Оформление плана тахеометрической съемки в масштабе 1:500.	54
5.	Защита отчета по практике.	Оформление отчета по практике. Защита отчета.	24
		ИТОГО	216

### **Обязанности руководителя практики**

Руководитель учебной практики:

- обеспечивает выполнение всех организационных мероприятий перед началом прохождения практики;
- обеспечивает высокое качество прохождения учебной практики студентами и строгое соответствие ее учебному плану;
- несет ответственность за соблюдение студентами правил техники безопасности;
- обеспечивает научно-методическое руководство учебной практикой в строгом соответствии с учебным планом;
- осуществляет проведение регулярных консультаций студентов по вопросам, возникающим в ходе прохождения практики;
- оказывает методическую помощь студентам по ходу учебной практики, сбору и обработке необходимых материалов;
- рассматривает отчеты студентов об учебной практике, дает отзыв об их работе;
- подводит итоги прохождения учебной практики.

### **Обязанности студента-практиканта**

Студент при прохождении учебной практики обязан:

- ознакомиться с программой учебной практики;
- полностью выполнять программу учебной практики;
- являться на проводимые под руководством преподавателя-руководителя практики консультации, сообщать руководителю о ходе работы и обо всех отклонениях и трудностях прохождения практики;
- систематически и своевременно накапливать материалы для отчета об учебной практике;
- подготовить отчет об учебной практике;
- подчиняться действующим правилам внутреннего трудового распорядка и техники безопасности.

### **4.3. Требования к содержанию, объему и структуре отчета по практике**

Преподаватель проводит контроль и приемку выполненных бригадами работ по каждому виду действий. К следующему виду работ бригады допускаются только после приемки предыдущего вида работ.

По окончании полевых работ практики студенты готовят отчет в виде пояснительной записки и чертежей. Отчет по итогам практики оформляется коллективно (один на бригаду). Он должен быть сброшюрован в альбом (формат А4) или должен быть собран в отдельную папку.

Защита отчета по практике проходит в установленные сроки в соответствии с графиком учебного процесса. По данному виду практики предусмотрен зачет с оценкой.

Объем отчета – не менее 10 страниц (до приложений). Таблицы, схемы, чертежи можно поместить в приложения, в этом случае в основной объем отчета они не входят. Список документов, нормативных и инструктивных материалов в основной объем отчета не включаются.

Отчет о практике должен содержать:

- титульный лист;

- содержание;
- основную часть (изложение материала по разделам в соответствии с заданием);
- заключение;
- список использованных источников;
- приложения.

Отчет обучающегося – практиканта по практике должен быть оформлен в соответствии с межгосударственным стандартом ГОСТ 2.105-95 ЕСКД. Отчет по практике оценивается руководителем практики.

Требования к оформлению отчета.

Текст располагается на одной стороне листа бумаги формата А4 и должен соответствовать следующим требованиям:

- оформляется шрифтом Times New Roman;
- высота букв (кегель) – 14, начертание букв – нормальное;
- межстрочный интервал – полуторный;
- форматирование – по ширине;
- параметры страницы: верхнее поле – 20 мм, нижнее – 20 мм, левое -30 мм, правое – 10 мм.

Объем работы в пределах 10 – 20 страниц. Страницы отчета следует нумеровать арабскими цифрами, соблюдая сквозную нумерацию по всему тексту работы. Номер страницы проставляется в нижнем правом углу страницы без точки. Титульный лист включается в общую нумерацию страниц работы, но номер страницы не проставляется.

Диаграммы, графики, схемы, чертежи, фотографии и др. именуются рисунками, которые нумеруются последовательно сквозной нумерацией под рисунком; текст названия располагается по центру внизу рисунка. Цифровой материал, помещенный в отчете, рекомендуется оформлять в виде таблиц, которые также нумеруются арабскими цифрами последовательно. Все таблицы должны иметь содержательный заголовок. Заголовок помещается рядом с правой стороны от слова «Таблица» над соответствующей таблицей с цифровым материалом.

Приложения оформляются, как продолжение отчета, на последующих страницах, которые не нумеруются. Каждое приложение начинают с новой страницы, в правом верхнем углу которой указывают слово «Приложение» с последовательной нумерацией арабскими цифрами, например, «Приложение 1». Каждое приложение должно иметь тематический заголовок, отражающий суть документа.

Оформление отчета осуществляется в соответствии с локальными документами университета.

## **5. Образовательные технологии**

При проведении практики и организации самостоятельной работы обучающихся используются:

Традиционные технологии обучения, предполагающие передачу информации в готовом виде, формирование учебных умений по образцу: информационная лекция по организации практики, самостоятельная работа.

При реализации образовательной программы в университете применяются электронное обучение и дистанционные образовательные технологии.

Для проведения аудиторной и внеаудиторной контактной работы используются технологии видеоконференцсвязи: Skype, Zoom и другие.

Для проведения всех видов занятий используется электронная информационно-образовательная среда вуза.

### ***Информационная лекция***

Информационная лекция в классическом варианте предполагает одностороннее изложение больших объемов информационного материала. Она побуждает к дополнительному изучению книг, разъясняя их ключевые пункты. Эту технологию лучше всего использовать на этапе введения обучающихся в определенный вид практики.

Лекцию целесообразно рассматривать только как такую форму учебной деятельности, при которой специально организуемый и управляемый процесс обучения направляется на повышение активности познавательных интересов, развитие творческих способностей обучаемых.

### ***Самостоятельная работа***

Средством формирования общекультурных компетенций выступает, помимо аудиторной, и самостоятельная работа. Это планируемая работа обучающихся, выполняемая по заданию и при методическом руководстве преподавателя, но без его непосредственного участия.

При организации внеаудиторной самостоятельной работы по данной дисциплине используются следующие её формы:

- *прохождение практики и сбор материала*;
- *подготовка и защита отчета* включает в себя работу с методической и технической литературой; с нормативными документами; составление библиографического списка; подготовка информационного сообщения; создание печатного материала;
- *подготовка к зачету с оценкой* включает в себя работу над учебным материалом; с конспектом записей; с ресурсами Интернета.

Использование традиционных технологий обеспечивает ориентирование обучающегося в потоке информации, связанной с различными подходами к определению сущности, содержания, методов, форм развития и саморазвития личности; самоопределение в выборе оптимального пути и способов личностно-профессионального развития; обогащению обучающихся знаниями, навыками и умениями; систематизацию знаний, полученных обучающимися в процессе аудиторной и самостоятельной работы.

Интерактивные технологии обучения, предполагающие организацию обучения как продуктивной творческой деятельности в режиме взаимодействия обучающихся друг с другом и с преподавателем. Рекомендуется применять открытые пленарные дискуссии, которые обычно возникают в процессе обмена мнениями по окончании какой-либо групповой деятельности, и преподаватель может управлять возникновением таких дискуссий.

Использование интерактивных образовательных технологий способствует повышению интереса и мотивации у обучающихся, активизации мыслительной деятельности и их творческого потенциала, делает более эффективным усвоение материала, позволяет индивидуализировать обучение и ввести экстренную коррекцию знаний.

При проведении практики используются групповая работа, технология коллективной творческой деятельности, технология сотрудничества, блиц-игра, обсуждение проблемы в форме дискуссии.

Данные технологии обеспечивают высокий уровень усвоения обучающимися знаний, эффективное и успешное овладение умениями и навыками, формируют познавательную потребность и необходимость дальнейшего самообразования, позволяют активизировать исследовательскую деятельность, обеспечивают эффективный контроль усвоения знаний.

Реализация компетентного подхода предусматривает широкое использование в учебном процессе активных и интерактивных форм проведения занятий (разбор конкретных ситуаций) с целью формирования и развития профессиональных навыков обучающихся. При возможности предусмотрены встречи с представителями российских компаний, мастер-классы специалистов.

В соответствии с программой стратегического развития Университета при прохождении учебной практики не предусмотрено участие обучающихся в проектной деятельности, основной целью которой является самостоятельное приобретение знаний в процессе решения практических междисциплинарных задач или проблем, требующих интеграции знаний из различных предметных областей.

### **6. Оценочные средства для текущего контроля успеваемости, промежуточной аттестации по итогам прохождения практики и учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы студентов**

Оценка качества прохождения практики включает промежуточную аттестацию, о чём преподаватель информирует обучающихся в течение первой недели практики.

Форма аттестации результатов учебной практики - зачет с оценкой.  
Курсовые работы или проекты по данной дисциплине не планируются.  
Фонд оценочных средств (ФОС) приведен в тексте РПД.

Примерные вопросы для защиты отчета по практике.

1. Понятие о фигуре и размерах Земли.
2. Величины, подлежащие измерению в геодезии.
3. Понятие о топографических планах и картах.
4. Масштаб и его точность. Виды масштабов.
5. Условные знаки, используемые при составлении топографических планов и карт.
6. Рельеф земной поверхности и его изображение на картах и планах. Формы рельефа. Принцип изображения рельефа горизонталями.
7. сечения рельефа, заложение, уклон и их взаимосвязь.
8. Понятие о цифровых моделях рельефа местности и их использовании в строительстве.
9. Номенклатура топографических карт и планов.
10. Системы координат и высот, применяемые в геодезии.
11. Географическая система координат.
12. Понятие о зональной системе плоских прямоугольных координат Гаусса-Крюгера.
13. Ориентирование линий. Склонение магнитной стрелки и сближение меридианов.
14. Азимуты, дирекционные углы и румбы.
15. Взаимосвязь дирекционных углов и румбов.
16. Связь между дирекционными углами смежных линий.
17. Решение прямой геодезической задачи.
18. Решение обратной геодезической задачи.
19. Виды геодезических измерений на местности. Сущность угловых, линейных измерений и измерений превышений. Принцип измерения горизонтальных и вертикальных углов.
20. Основные части геодезических приборов и их назначение.
21. Уровни, их точность, зрительная труба и ее параметры. Подготовка зрительной трубы к наблюдению.
22. Отсчетные устройства теодолита.
23. Классификация современных теодолитов.
24. Устройство теодолита 2Т30П.
25. Поверки и юстировки теодолита 2Т30П.
26. Установка теодолита в рабочее положение.
27. Способы измерения горизонтальных углов. Контроль и точность измерения.
28. Измерение вертикального угла. Понятие о МО вертикального круга
29. Источники ошибок угловых измерений. Оценка точности результатов измерений.
30. Линейные измерения. Принцип измерения длин линий. Прямые и косвенные измерения.
31. Методика измерения длин линий мерными лентами и рулетками. Поправки, вводимые в измеряемые длины линий.
32. Измерение длин линий оптическими дальномерами. Принцип измерения расстояния нитяным дальномером.
33. Определение недоступного расстояния.
34. Нивелирование. Методы нивелирования.
35. Геометрическое нивелирование. Способы геометрического нивелирования. Порядок работы на станции. Контроль измерений.
36. Классификация нивелиров и нивелирных реек.

37. Определение высоты недоступного сооружения.
38. Основные сведения о геодезических сетях и методах их создания.
39. Плановое обоснование топографических съемок. Полевые работы. Требования, предъявляемые к проложению теодолитных ходов.
40. Камеральная обработка материалов теодолитного хода.
41. Высотное обоснование топографических съемок. Полевые и камеральные работы.
42. Методы топографических съемок.
43. Способы съемки ситуации местности.
44. Особенности съемки застроенных территорий.
45. Тахеометрическая съемка, состав и порядок работы.

Критерии оценивания:

- оценка «отлично» ставится студенту, если он показал всестороннее систематическое знание теоретического материала и практического материала в рамках задания на практику; в полном объеме принял участие в геодезических изысканиях в рамках учебной практики, представил отчет по практике, оформленный в соответствии с требованиями;
- оценка «хорошо» выставляется, если обучающийся твердо знает теоретический материал в рамках задания на практику, грамотно и по существу излагает его, не допускает существенных неточностей в его изложении; в полном объеме представил отчет по практике, оформленный в соответствии с требованиями;
- оценка «удовлетворительно» выставляется обучающемуся, если он имеет знания только теоретического материала в рамках задания на практику, но не усвоил его детали, допускает неточности, некорректные формулировки при письменном изложении материала в отчете по практике, оформленном в соответствии с требованиями;
- оценка «неудовлетворительно» выставляется обучающемуся, если он без уважительных причин допускал пропуски в период прохождения практики; допускал принципиальные ошибки в выполнении заданий по практике, либо не выполнил задание; представил отчет в неполном объеме, без соблюдения требований к оформлению.

Руководителю практики предоставляется право задавать студенту дополнительные вопросы в рамках программы дисциплины, а также, помимо теоретических вопросов, ставить практические задачи.

Неявка студента на текущий контроль в установленный срок без уважительной причины является прогулом, не вовремя сданный отчет по практике оценивается на 1 балл ниже.

Повторная сдача отчета по практике с целью повышения оценки не разрешается.

## **7. Учебно-методическое и информационное обеспечение учебной практики**

Освоение материала учебной практики предполагает изучение основной и дополнительной учебной литературы. Литература может быть доступна обучающимся или в электронном виде – через электронные библиотечные системы, или в печатном виде – в библиотеке ИВГПУ на абонементе по читательским билетам.

Доступ к материалу лекций и практических заданий доступен дистанционно в системе Moodle из любой точки при введении обучающимся своего логина и пароля.

а) основная литература:

1. Михеев, Д.Ш. Инженерная геодезия. Текст. учеб. для вузов/Е. Б. Ключин, М. И. Киселев, Д. Ш. Михелев, В. Д. Фельдман - 4-е изд., стер. - М.: Академия, 2004. – 478. с. ил. <https://www.geokniga.org/bookfiles/geokniga-mihelev-dsh-inzhenernaya-geodeziya-m-ic-akademiya-2004.pdf>
2. Гриднев, С.П. Геодезия. Учеб. для высш. уч. завед./ С.П. Гриднев, Г.Г. Поклад. Академический проект. Москва. 2007. - 590 с <https://www.geokniga.org/bookfiles/geokniga->

[poklad-gggridnev-spgeodeziyauchebnoe-posobie-dlya-vuzovmakademicheskij-proekt20.pdf](http://poklad-gggridnev-spgeodeziyauchebnoe-posobie-dlya-vuzovmakademicheskij-proekt20.pdf) ,  
<https://www.geokniga.org/books/5220>

3. Лукьянов, В.Ф. Учебное пособие по геодезической практике / В.Ф. Лукьянов, В.Е. Новак, В.Г. Ладонников. – М.: Недра, 1986 – 236 с., с ил.  
<https://meganorm.ru/Data2/1/4293827/4293827816.pdf>

б) дополнительная литература:

1. Интулов, И.П. Инженерная геодезия в строительном производстве: учебное пособие для вузов. Воронежский гос. арх-стр ун-т. Воронеж. – 2004. 330 с.  
<https://www.geokniga.org/bookfiles/geokniga-intulov-ipinzhenernaya-geodeziya-v-stroitelnom-proizvodstveuchebnoe-posobievor.pdf> , <https://www.geokniga.org/books/5217>
2. Аббакумов, Е.А. Лабораторный практикум по инженерной геодезии. / Аббакумов Е.А., Борисов Н.Н., Буш В.В., Кирочкин Ю.И., Киселев М.И., Лукьянов В.Ф., Найденов Д.А., Новак В.Е., Ранов И.И., Савушкина В.П., Сокольский Я.А. Недра. Москва. 1990. 336 с.  
<https://www.geokniga.org/bookfiles/geokniga-lukyanov-vf-i-drlaboratornyy-praktikum-po-inzhenernoy-geodeziiuchebposobie-dl.pdf> , <https://www.geokniga.org/books/5213>

в) программное обеспечение (лицензионное и свободно распространяемое):

1. Microsoft®Windows Professional 8.1 Russian Upgrade Academic OLP 1 License NoLevel Договор ПП-8 от 26.01.2015.
2. Microsoft®WinSL 8.1 Russian Academic OLP 1 License NoLevel Legalization GetGenuine Договор ПП-10 от 26.01.2016.
3. Microsoft®Windows Professional 8.1 Sngl OLP 1 License NoLevel Договор ПП-8 от 26.01.2015.
4. Операционная система Windows 7 Профессиональная (установочный комплект и eToken PRO (JAVA) входит в стоимость). Договор 05-Л/2015 от 04.02.2015.
5. Microsoft®Windows XP Professional Лицензия № 42475881 от 13.07.2007.

г) современные профессиональные базы данных, информационно-справочные системы:

1. <http://минобрнауки.рф/> - Министерство образования и науки Российской Федерации.
2. <https://www.consultant.ru/> - База нормативных актов Консультант Плюс.
3. [http://biblioclub.ru/index.php?page=book\\_blocks&view=main\\_ub](http://biblioclub.ru/index.php?page=book_blocks&view=main_ub) – ЭБС «Университетская библиотека ONLINE»
4. <https://biblio-online.ru/info/about-ikpp> - Электронно-библиотечная система ЮРАЙТ;

д) ресурсы электронно-информационной образовательной среды университета по дисциплине:

1. <https://lib.ivgpu.com/> - Электронная библиотека ИВГПУ.

Обучающиеся из числа инвалидов и лиц с ОВЗ обеспечиваются печатными и (или) электронными образовательными ресурсами в формах, адаптированных к ограничениям их здоровья.

## **8. Материально-техническое обеспечение дисциплины**

Помещения для проведения учебных занятий по дисциплине " Учебная практика. Ознакомительная практика (геодезическая)" (ГШ - 3 этаж), предусмотренных программой бакалавриата, оснащены оборудованием, виртуальными аналогами и техническими средствами обучения, наглядными пособиями по тематике занятий:

- оптические теодолиты технические (2Т30);
- оптические теодолиты точные (Т5);
- электронные тахеометры;



- нивелиры точные с цилиндрическим уровнем,
- нивелиры точные с компенсатором;
- рейки нивелирные;
- штативы;
- рулетки геодезические, лазерные;
- учебные топографические карты;
- планиметры;
- учебные точки съемочного обоснования; мишени;
- презентационные плакаты;
- линейки Дробышева и др.

Помещение для самостоятельной работы обучающихся оснащены компьютерной техникой с возможностью подключения к сети "Интернет" и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду Университета.

## **9. Методические рекомендации преподавателям по проведению учебной геологической практики**

Организуя самостоятельную работу, необходимо постоянно обучать студентов методам такой работы.

Вузовская лекция – главное звено дидактического цикла обучения. Ее цель - формирование у обучающихся ориентировочной основы для последующего усвоения материала методом самостоятельной работы. Содержание лекции должно отвечать следующим дидактическим требованиям:

- изложение материала от простого к сложному, от известного к неизвестному;
- логичность, четкость и ясность в изложении материала;
- возможность проблемного изложения, дискуссии, диалога с целью активизации деятельности обучающихся;
- тесная связь теоретических положений и выводов с практикой и будущей профессиональной деятельностью обучающихся.

При изложении материала важно помнить, что почти половина информации на лекции передается через интонацию.

При подготовке к контактному занятию необходимо продумать план его проведения, содержание вступительной, основной и заключительной части, ознакомиться с новинками учебной и методической литературы, с архивными материалами, публикациями периодической печати по теме геологической практики. Предварительно определить средства материально-технического обеспечения занятия и порядок их использования. В ходе контактного занятия преподаватель должен назвать тему, учебные вопросы, ознакомить обучающихся с перечнем основной и дополнительной литературы по теме занятия. Желательно дать обучающимся краткую аннотацию основных первоисточников. Во вступительной части занятия обосновать место и роль изучаемой темы в учебной практике, раскрыть ее практическое значение. Если читается не первая лекция, то необходимо увязать ее тему с предыдущей, не нарушая логики изложения учебного материала. Раскрывая содержание учебных вопросов, акцентировать внимание обучающихся на основных категориях, явлениях и процессах, особенностях их протекания. Раскрывать сущность и содержание различных точек зрения и научных подходов к объяснению тех или иных явлений и процессов. Объяснить важность строго соблюдения требований СП и ГОСТ.

Следует аргументировано обосновать собственную позицию по спорным теоретическим вопросам, приводить примеры, задавать по ходу изложения лекционного материала риторические вопросы. Это способствует активизации мыслительной деятельности обучающихся, повышению их внимания и интереса к материалу лекции, ее содержанию. Преподаватель должен руководить работой обучающихся по конспектированию лекционного материала, подчеркивать необходимость отражения в конспектах основных положений изучаемой темы, особо выделяя, категорийный аппарат. В заключительной части занятия необходимо сформулировать общие выводы по теме.

При подготовке к практическим работам необходимо определить средства материально-технического обеспечения занятия и порядок их использования. На занятии

преподаватель должен назвать тему и цель практической работы, изложить краткие сведения из теории и ход выполнения работы. Перед началом занятия и проведением экспериментальной части необходимо провести инструктаж по технике безопасности.

Обучающиеся ведут рабочую тетрадь, которая содержит следующее: тему практической работы, цель работы, краткие сведения из теории, журнал наблюдений, формулы, расчеты, таблицы обработки опытных данных, графики, схемы, вывод по работе.

При проведении аттестации обучающихся важно всегда помнить, что систематичность, объективность, аргументированность – главные принципы, на которых основаны контроль и оценка знаний обучающихся. Проверка, контроль и оценка знаний обучающихся, требуют учета его индивидуального стиля в осуществлении учебной деятельности. Знание критериев оценки знаний обязательно для преподавателя и обучающегося.

## **10. Методические указания для обучающихся по освоению учебной практики**

### **Обязанности студента-практиканта:**

1. До проведения инструктажа получить методические указания и изучить программу учебной практики.

2. Своевременно прибыть на базу практики (помещение ИВГПУ), имея при себе программу и дневник практики.

4. Строго выполнять действующие правила внутреннего распорядка, соблюдать правила техники безопасности. Нести ответственность за выполняемую работу и её результаты.

5. Регулярно посещать базу практики. Полностью выполнять задания, предусмотренные программой практики, включая индивидуальное задание.

6. Ежедневно вести дневник установленной формы, в который записываются все виды самостоятельно выполненных работ, и ежедневно представлять его для проверки руководителю практики.

7. Защитить проверенный отчет о практике в установленный срок.

Студенты должны работать по шесть часов каждый день, что составляет 36 ч в неделю в течение 4 недель (сюда входит и контактная, и самостоятельная работа). Студент, не выполнивший программу практики без уважительной причины, получивший отрицательный отзыв о работе или неудовлетворительную оценку при защите отчета, либо не представивший в установленный срок отчет, отчисляется из ИВГПУ.

Во время учебной практики студент должен вести дневник (таблица 1).

Таблица 1

### **Дневник работы студента**

<b>Дата</b>	<b>Указания руководителей практики</b>	<b>Краткое содержание работы студента</b>
<b>1</b>	<b>2</b>	<b>3</b>

Отчет также должен содержать введение, заключение, список использованных источников и приложения.

Самостоятельная работа может осуществляться в аудиторной и внеаудиторной формах. Самостоятельная работа в аудиторное время может включать:

- конспектирование материала;
- участие в оперативном (текущем) опросе по отдельным разделам практики, в форме блиц-игры;
- участие в собеседованиях, дискуссиях.

Самостоятельная работа во внеаудиторное время может состоять из:

- повторение лекционного материала;
- подготовки отчета;
- изучения учебной и научной литературы;
- изучения нормативных правовых актов (в т.ч. в электронных базах данных);

– подготовка к зачету.

Наиболее важным моментом самостоятельной работы является подготовка к промежуточной аттестации – диф. зачету.

Подготовка к промежуточной аттестации.

При подготовке к промежуточной аттестации целесообразно:

- внимательно изучить перечень вопросов и определить, в каких источниках находятся сведения, необходимые для ответа на них;
- внимательно прочитать рекомендованную литературу;
- составить краткие конспекты ответов (планы ответов).

#### **11. Условия реализации ООП ВО для лиц с ограниченными возможностями здоровья и инвалидов**

Обучающиеся из числа инвалидов и лиц с ОВЗ обеспечиваются печатными и (или) электронными образовательными ресурсами в формах, адаптированных к ограничениям их здоровья.

При обучении инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья по типовым основным образовательным программам (совместно с другими обучающимися) преподавание должно учитывать особенности познавательной деятельности и личностной особенности обучающихся. А именно, преподаватель в общей группе обучающихся учитывает особенности студентов из числа инвалидов и лиц с ОВЗ. Учет особенностей обучающихся с инвалидностью в полной мере проявляется на предусмотренных для таких обучающихся индивидуальных консультациях по практике. Возможен подбор индивидуального задания с коррекцией уровня сложности. Общение и обратная связь (проверка чертежей) возможна с помощью популярных мессенджеров Viber и WhatsApp, или систему ИВГПУ Moodle.

Подобные технологии уже отработаны со студентами заочной формы обучения.

На современном этапе крайне важно ускорять социальную адаптацию лиц с ОВЗ в процессе обучения с помощью вовлечения их через общение в социальных сетях. Для достижения этой задачи необходимо поддерживать работу специализированной страницы в социальной сети «ВКонтакте».

Под специальными условиями для получения высшего образования по образовательным программам инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья понимаются условия обучения таких обучающихся, без которых невозможно или затруднено освоение образовательных программ обучающимися. Обучающиеся из числа лиц с ограниченными возможностями здоровья обеспечиваются печатными и (или) электронными образовательными ресурсами в формах, адаптированных к ограничениям их здоровья.