

Документ подписан простой электронной подписью  
Информация о владельце:  
ФИО: Поверинов Игорь Егорович  
Должность: Проректор по учебной работе  
Дата подписания: 06.05.2024 22:12:06  
Уникальный программный ключ:  
6d465b936eef331cede482bde6a12ab98218652f018463d15b72a2eab0de1b

**МИНОБРНАУКИ РОССИИ**  
**Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение**  
**высшего образования**  
**«Чувашский государственный университет имени И.Н. Ульянова»**  
**(ФГБОУ ВО «ЧГУ им. И.Н. Ульянова»)**

Строительный факультет  
Кафедра строительных технологий, геотехники и экономики строительства

Утверждена в составе  
образовательной программы  
высшего образования

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ПРАКТИКИ**  
**Учебная практика (изыскательская практика)**

Направление подготовки – 08.03.01 Строительство

Направленность (профиль) – Промышленное и гражданское строительство

Квалификация выпускника – Бакалавр

Вид практики – учебная практика

Тип практики – изыскательская практика

Год начала подготовки – 2024

Чебоксары – 2024

Рабочая программа практики основана на требованиях Федерального государственного образовательного стандарта высшего образования – бакалавриата по направлению подготовки 08.03.01 Строительство, утвержденного приказом Минобрнауки России от 31 мая 2017 г. № 481; Положения о практической подготовке обучающихся, утв. Приказом Министерства науки и высшего образования Российской Федерации и Министерства просвещения Российской Федерации от 5 августа 2020 г. N 885/390.

*СОСТАВИТЕЛЬ:*

Доцент кафедры строительные технологии, геотехника и экономика строительства, к.т.н.  
Н.С. Соколов

Старший преподаватель кафедры строительные технологии, геотехника и экономика строительства С.С. Викторова

*ОБСУЖДЕНО:*

на заседании кафедры строительные технологии, геотехника и экономика строительства  
09.04.2024 г., протокол №8

Заведующий кафедрой Н.С. Соколов

*СОГЛАСОВАНО:*

Методической комиссией строительного факультета 09.04.2024 г., протокол № 9

Декан факультета А.Н. Плотников

Начальник учебно-методического управления Е.А. Ширманова

## **1. Цель и задачи обучения при прохождении практики**

Учебная практика (изыскательская практика) проводится с целью: закрепления, расширения и углубления теоретических и практических знаний умений и навыков, полученных обучающимися ранее при изучении дисциплин учебного плана; ознакомления с приемами производства полевых и камеральных геодезических и геологических работ; получения навыков производства работ при проведении инженерных изысканий, необходимых для строительства и реконструкции объектов строительства и жилищно-коммунального хозяйства.

Задачи практики:

- закрепление и углубление теоретических знаний, полученных при изучении курсов «Инженерная геология» и «Инженерная геодезия»;
- приобретение практических навыков подбора и пользования литературными и архивными материалами об инженерно-геологических условиях площадки строительства и инженерно-геодезических работах;
- ознакомление с природными условиями и с основными методами инженерных исследований:
  - приобретение практических навыков работы с геодезическими приборами, а также оборудованием, станками и приборами для выполнения разведочных выработок и полевых испытаний грунтов;
  - умение выполнять геодезические измерения и построения с заданной технической точностью, овладение приемами математической обработки геодезических измерений,
  - составление и оформление технической документации и отчета, приобретение навыков организации работы в коллективе обучающихся.

## **2. Вид, тип практики, способ и формы ее проведения.**

Вид практики – учебная практика

Тип практики – изыскательская

Практика проводится в форме практической подготовки в соответствии с календарным учебным графиком и учебным планом.

Способ проведения производственной практики – стационарная, выездная.

Форма проведения – дискретно по видам практик – путем выделения в календарном учебном графике непрерывного периода учебного времени для проведения каждого вида (совокупности видов) практики.

Практическая подготовка при проведении практики организуется путем непосредственного выполнения обучающимися определенных видов работ, связанных с будущей профессиональной деятельностью.

Для руководства практикой назначается руководитель практики из числа лиц, относящихся к профессорско-преподавательскому составу кафедры, ответственной за реализацию образовательной программы (далее – ОП).

Практика для обучающихся с ограниченными возможностями здоровья и инвалидов проводится с учетом особенностей их психофизического развития, индивидуальных возможностей и состояния здоровья.

## **3. Планируемые результаты обучения при прохождении практики, соотнесенные с результатами освоения образовательной программы**

Проведение учебной практики с учетом направленности (профиля) нацелено на формирование у бакалавра, в соответствии с целями основной образовательной

программы и задачами будущей профессиональной деятельности, следующих универсальных, общепрофессиональных, профессиональных компетенций, в результате освоения которых обучающийся должен:

Код компетенции	Индикатор достижения компетенции	Планируемые результаты обучения
<p>УК-8 Способен создавать и поддерживать в повседневной жизни и в профессиональной деятельности безопасные условия жизнедеятельности для сохранения природной среды, обеспечения устойчивого развития общества, в том числе при угрозе и возникновении чрезвычайных ситуаций и военных конфликтов</p>	<p>УК-8.2 Создает и поддерживает безопасные условия жизни и профессиональной деятельности, соблюдает правила безопасности</p>	<p><b>Знать:</b> правила безопасности, в том числе, при угрозе и возникновении военного конфликта  <b>Уметь:</b> применять знания при создании и поддержке безопасных условий жизни и профессиональной деятельности  <b>Владеть:</b> методами и средствами создания и поддержки безопасных условий жизни и профессиональной деятельности, в том числе, при угрозе и возникновении военного конфликта</p>
<p>ОПК-3 - Способен принимать решения в профессиональной сфере, используя теоретические основы и нормативную базу строительства, строительной индустрии и жилищно-коммунального хозяйства</p>	<p>ОПК-3.1 Описывает основные сведения об объектах и процессах профессиональной деятельности посредством использования профессиональной терминологии</p>	<p><b>Знать:</b> терминологию, используемую в профессиональной деятельности  <b>Уметь:</b> применять знания при описании основных сведений об объектах и процессах  <b>Владеть:</b> методами и средствами описания основных сведений об объектах и процессах.</p>
	<p>ОПК-3.2 Выбирает метод или методику решения задачи профессиональной деятельности</p>	<p><b>Знать</b> порядок оценки результатов решения задач профессиональной деятельности  <b>Уметь</b> анализировать задачу или проблему и выделять её составные части. Правильно выявлять и эффективно искать информацию, необходимую для решения задачи или проблемы. Оценивать результат и последствия своих действий  <b>Владеть</b> умением использовать нормативные правовые акты в профессиональной деятельности</p>
	<p>ОПК-3.3 Оценивает инженерно-геологические условия строительства, выбирает мероприятия, направленные на предупреждение опасных инженерно-геологических процессов (явлений), а также защиту от их последствий</p>	<p><b>Знать</b> порядок оценки инженерно-геологических условий площадки строительства, классификацию опасных инженерно- геологических процессов и явлений и активные и пассивные меры защиты от их последствий  <b>Уметь</b> определять категорию сложности инженерно- геологических условий площадки строительства на основе по совокупности факторов, предусматривать только те виды работ, которые необходимы для</p>

		<p>обеспечения выяснения влияния на проектируемые здания и сооружения именно данного фактора.</p> <p><b>Владеть</b> методами использования категорий сложности инженерно-геологических условий площадки строительства и наличия опасных инженерно- геологических процессов при проектировании, строительстве и эксплуатации зданий и сооружений.</p>
ОПК-5 - Способен участвовать в инженерных изысканиях, необходимых для строительства и реконструкции объектов строительства и жилищно-коммунального хозяйства	ОПК-5.1 Определяет состав работ по инженерным изысканиям в соответствии с поставленной задачей	<p><b>Знать</b> нормативную базу в области инженерных изысканий, принципов проектирования зданий, сооружений, инженерных систем и оборудования, планировки и застройки населенных мест</p> <p><b>Уметь</b> определять состав работ по инженерным изысканиям в соответствии с поставленной задачей</p> <p><b>Владеть</b> умением в зависимости от поставленной задачи правильно определять состав работ по инженерным изысканиям</p>
	ОПК-5.2 Выбирает нормативную документацию, регламентирующую проведение и организацию изысканий в строительстве	<p><b>Знать</b> основные положения отечественных и зарубежных норм, регламентирующих проведение и организацию изысканий в строительстве</p> <p><b>Уметь</b> применять на практике основные положения и нормы, регламентирующих проведение и организацию изысканий в строительстве</p> <p><b>Владеть</b> способностью проводить анализ применяемой нормативной документации, регламентирующей проведение и организацию изысканий в строительстве</p>
	ОПК-5.3 Выбирает способ выполнения инженерно-геодезических изысканий для строительства	<p><b>Знать</b> основные способы выполнения инженерно- геодезических изысканий для строительства</p> <p><b>Уметь</b> применять свои знания при выборе способа выполнения инженерно- геодезических изысканий для строительства</p> <p><b>Владеть</b> навыками выбора рационального и экономически выгодного способа выполнения инженерно- геодезических изысканий для строительства</p>
	ОПК-5.4 Выбирает способ выполнения инженерно-геологических изысканий для строительства	<p><b>Знать</b> основные способы выполнения инженерно- геологических изысканий для строительства</p> <p><b>Уметь</b> применять свои знания при выборе способа выполнения инженерно- геологических изысканий для строительства</p>

		<b>Владеть</b> навыками выбора рационального и экономически выгодного способа выполнения инженерно-геологических изысканий для строительства
	ОПК-5.5 Выполняет базовые измерения при инженерно-геодезических изысканиях для строительства	<b>Знать:</b> базовые измерения при проведении инженерно-геодезических изысканий <b>Уметь:</b> применять знания при проведении инженерно-геодезических изысканий <b>Владеть:</b> методами и средствами проведения инженерно-геодезических изысканий
	ОПК-5.6 Выполняет основные операции инженерно-геологических изысканий для строительства	<b>Знать</b> перечень основных операций инженерно- геологических изысканий для строительства <b>Уметь</b> осуществлять основные операции инженерно- геологических изысканий для строительства <b>Владеть</b> технологией выполнения основных операций инженерно-геологических изысканий для строительства
	ОПК-5.7 Документирует результаты инженерных изысканий	<b>Знать</b> техническую документацию, стандарты, технические условия и другие нормативные документы при проведении инженерных изысканий <b>Уметь</b> осуществлять поиск, хранение, обработку и анализ информации при проведении инженерных изысканий <b>Владеть</b> способностью представлять информацию о инженерных изысканиях в требуемом формате с использованием информационных, компьютерных и сетевых технологий
	ОПК-5.8 Выбирает способ обработки результатов инженерных изысканий	<b>Знать</b> основные методы проведения инженерных изысканий, проектирования деталей и конструкций зданий и сооружений, в том числе с использованием лицензионных универсальных и специализированных программно-вычислительных комплексов, систем автоматизированного проектирования <b>Уметь</b> применять полученные знания для организации инженерных изысканий и проектирования строительных конструкций и деталей зданий и сооружений. <b>Владеть</b> методами проведения инженерных изысканий, технологией проектирования деталей и конструкций в соответствии с техническим заданием с использованием лицензионных

		универсальных и специализированных программно-вычислительных комплексов, систем автоматизированного проектирования
	ОПК-5.9 Выполняет требуемые расчеты для обработки результатов инженерных изысканий	<b>Знать</b> основные положения, применяемые при выполнении расчетов для обработки результатов инженерных изысканий <b>Уметь</b> применять методы расчетов для обработки результатов инженерных изысканий <b>Владеть</b> навыками расчетов для обработки результатов инженерных изысканий
	ОПК-5.10 Оформляет и представляет результаты инженерных изысканий	<b>Знать</b> методику выбора и документирования результатов инженерных изысканий, специальные средства и методы обеспечения качества <b>Уметь</b> составлять техническую документацию и установленную отчетность по утвержденным формам <b>Владеть</b> способностью составлять отчеты по выполненным работам, участвовать во внедрении результатов исследований и практических разработок
	ОПК-5.11 Контролирует соблюдение охраны труда при выполнении работ по инженерным изысканиям	<b>Знать</b> требования охраны труда, безопасности жизнедеятельности и защиты окружающей среды <b>Уметь</b> применять на практике и контролировать выполнение требований охраны труда, безопасности жизнедеятельности и защиты окружающей среды <b>Владеть</b> знанием требований охраны труда, безопасности жизнедеятельности и защиты окружающей среды при выполнении строительно-монтажных, ремонтных работ и работ по реконструкции строительных объектов
ПК-1 – Способен организовывать и проводить работы по обследованию строительных конструкций зданий и сооружений промышленного и гражданского назначения	ПК-1.1 Выбирает нормативно-методические документы, регламентирующие проведение обследования (испытаний) строительных конструкций здания промышленного и гражданского назначения	<b>Знать:</b> нормативно-методические документы, регламентирующие проведение обследования (испытаний) строительных конструкций здания (сооружения) промышленного и гражданского назначения <b>Уметь:</b> нормативно-методические документы, регламентирующие проведение обследования (испытаний) строительных конструкций здания (сооружение) промышленного и гражданского назначения <b>Владеть:</b> методами и средствами

		систематизации методические регламентирующие обследования строительных конструкций (сооружения)	нормативно- документы, проведение (испытаний) здания промышленного и гражданского назначения
--	--	--	--

#### 4. Место практики в структуре ОП ВО

Учебная практика (изыскательская практика) предусмотрена образовательной программой и учебным планом в обязательной части блока Б.2 «Практика» «Обязательная часть» и базируется на дисциплинах образовательной программы высшего образования по направлению подготовки 08.03.01 «Строительство» направленность (профиль) «Промышленное и гражданское строительство», а именно: «Инженерная геодезия», «Инженерная геология».

Для успешного прохождения учебной практики обучающийся должен:

Знать:

- терминологию, используемую в профессиональной деятельности и порядок оценки результатов решения задач профессиональной деятельности;
- порядок оценки инженерно-геологических условий площадки строительства, классификацию опасных инженерно- геологических процессов и явлений и активные и пассивные меры защиты от их последствий;
- нормативную базу в области инженерных изысканий, принципов проектирования зданий, сооружений, инженерных систем и оборудования, планировки и застройки населенных мест;
- основные положения отечественных и зарубежных норм, регламентирующих проведение и организацию изысканий в строительстве;
- основные способы выполнения инженерно- геодезических и инженерно-геологических изысканий для строительства;
- перечень основных операций инженерно- геологических и инженерно-геодезических изысканий для строительства техническую документацию, стандарты, технические условия и другие нормативные документы при проведении инженерных изысканий;
- основные методы проведения инженерных изысканий, проектирования деталей и конструкций зданий и сооружений, в том числе с использованием лицензионных универсальных и специализированных программно-вычислительных комплексов, систем автоматизированного проектирования;
- основные положения, применяемые при выполнении расчетов для обработки результатов инженерных изысканий;
- методику выбора и документирования результатов инженерных изысканий, специальные средства и методы обеспечения качества;
- требования охраны труда, безопасности жизнедеятельности и защиты окружающей среды.

Уметь:

- применять знания при описании основных сведений об объектах и процессах анализировать задачу или проблему и выделять её составные части;
- правильно выявлять и эффективно искать информацию, необходимую для решения задачи или проблемы;
- оценивать результат и последствия своих действий, определять категорию сложности инженерно- геологических условий площадки строительства на основе по

совокупности факторов, предусматривать только те виды работ, которые необходимы для обеспечения выяснения влияния на проектируемые здания и сооружения именно данного фактора;

- определять состав работ по инженерным изысканиям в соответствии с поставленной задачей;

- применять на практике основные положения и нормы, регламентирующих проведение и организацию изысканий в строительстве применять свои знания при выборе способа выполнения инженерно-геодезических и инженерно-геологических изысканий для строительства;

- осуществлять основные операции инженерно-геологических и инженерно-геодезических изысканий для строительства;

- осуществлять поиск, хранение, обработку и анализ информации при проведении инженерных изысканий применять полученные знания для организации инженерных изысканий и проектирования строительных конструкций и деталей зданий и сооружений;

- применять методы расчетов для обработки результатов инженерных изысканий;

- применять на практике и контролировать выполнение требований охраны труда, безопасности жизнедеятельности и защиты окружающей среды

- правильно систематизировать информации о здании (сооружении), в том числе проведение документального исследования

Владеть:

- методами и средствами описания основных сведений об объектах и процессах;

- умением использовать нормативные правовые акты в профессиональной деятельности;

- методами использования категорий сложности инженерно-геологических условий площадки строительства и наличия опасных инженерно-геологических процессов при проектировании, строительстве и эксплуатации зданий и сооружений;

- умением в зависимости от поставленной задачи правильно определять состав работ по инженерным изысканиям;

- способностью проводить анализ применяемой нормативной документации, регламентирующей проведение и организацию изысканий в строительстве;

- навыками выбора рационального и экономически выгодного способа выполнения инженерно-геодезических и инженерно-геологических изысканий для строительства;

- технологией выполнения основных операций инженерно-геологических и инженерно-геодезических изысканий для строительства;

- способностью представлять информацию о инженерных изысканиях в требуемом формате;

- методами проведения инженерных изысканий, технологией проектирования деталей и конструкций в соответствии с техническим заданием с использованием лицензионных универсальных и специализированных программно-вычислительных комплексов, систем автоматизированного проектирования;

- навыками расчетов для обработки результатов инженерных изысканий способностью составлять отчеты по выполненным работам, участвовать во внедрении результатов исследований и практических разработок;

- знанием требований охраны труда, безопасности жизнедеятельности и защиты окружающей среды при выполнении строительного-монтажных, ремонтных работ и работ по реконструкции строительных объектов

Знания, умения и навыки, полученные в результате прохождения практики, используются для изучения последующих учебных дисциплин ОП: «Механика грунтов», «Расчет и проектирование оснований и фундаментов», «Технологические процессы в строительстве», «Строительные материалы», «Инженерная экология в строительстве».

### 5. Место и сроки проведения практики

Организация проведения учебной практики (изыскательская практика) проводится непосредственно в университете.

Практика для обучающихся с ограниченными возможностями здоровья и инвалидов проводится с учетом особенностей их психофизического развития, индивидуальных возможностей и состояния здоровья.

Учебная практика (изыскательская) проводится во 2 семестре по очной и очно-заочной формам обучения, в 4 семестре по заочной форме обучения. Общая продолжительность практики составляет 4 недели.

Формой аттестации практики является зачет с оценкой (дифференцированный зачет). По итогам зачета обучающемуся могут быть выставлены оценки «отлично», «хорошо», «удовлетворительно» и «неудовлетворительно».

### 6. Структура и содержание практики

В соответствии с учебным планом для освоения программы практики в учебном плане предусмотрено 6 з.е./ 216 ак.ч., в том числе на практическую подготовку 160 час. и индивидуальную контактную работу 8 час.

№ п/п	Разделы (этапы) практики	Виды работ на практике, включая самостоятельную работу обучающихся	Трудоемкость, час	В том числе на практическую подготовку и индивидуальную контактную работу, час.	Формируемые компетенции
1.	Организация практики, подготовительный этап	Проведение организационного собрания, на котором освещаются цели и основные задачи практики, указываются отчетные сроки, раздаются необходимые материалы для прохождения практики. Оформление на практику, инструктаж по ознакомлению с требованиями охраны труда, техники безопасности, пожарной безопасности, а также правилами внутреннего трудового распорядка организации, предоставляющей место для прохождения практики. Получение задания по практике.	6	42	УК-8, ОПК-3
2.	Основной этап	Глазомерная инженерно-геологическая съемка; – проходка разведочных выработок; – документирование	102	42	ОПК-5, ПК-1

№ п/п	Разделы (этапы) практики	Виды работ на практике, включая самостоятельную работу обучающихся	Трудоемкость, час	В том числе на практическую подготовку и индивидуальную контактную работу, час.	Формируемые компетенции
		<p>разведочных выработок;            – опробование горных выработок;            – полевые испытания грунтов;            – ликвидация горных выработок;            –исследования инженерно-геологических условий отдельных площадок г. Чебоксары во время экскурсии.            -Прокладка теодолитных ходов между точками плано-высотного обоснования. Ведение абриса съемок Съемка ситуации и рельефа.            -Разбивка участка на квадраты.            Нивелирование.            - решение геодезических задач.</p>			
3.	Аналитический этап	<p>Ознакомление с достижениями кафедры СТГиЭС по созданию техники и технологии для проведения инженерно-геологических и инженерно-геодезических изысканий. Изучение геотехники и геотехнического оборудования, применяемого при инженерных изысканиях. Характеристика изученных и характерных для Чебоксар горных пород и грунтов в соответствии с ГОСТ 25100-2011. Составление топографического</p>	72	42	ОПК-5, ПК-1

№ п/п	Разделы (этапы) практики	Виды работ на практике, включая самостоятельную работу обучающихся	Трудоемкость, час	В том числе на практическую подготовку и индивидуальную контактную работу, час.	Формируемые компетенции
		плана. Составление проекта вертикальной планировки			
4.	Заключительный этап	Составление на основе проведенного исследования выводов и предложений. Подготовка отчетной документации. Оформление отчета по практике в соответствии с требованиями. Сдача отчета о прохождении практики на кафедру. Защита отчета.	36	42	ОПК-3, ОПК-5, ПК-1
	ИТОГО		216	168	
	ИТОГО, з.е		6		

Конкретное содержание практики разрабатывается руководителем практики от кафедры. Содержание практики отражается в задании на практику обучающему-практиканту (Приложение 2).

Выполнение задания должно обеспечивать закрепление, расширение и углубление теоретических знаний по дисциплинам «Инженерная геодезия» и «Инженерная геология» путем участия в полевых и камеральных работах. Задание на практику должно предусматривать достижение планируемых результатов обучения при прохождении практики, соотнесенных с результатами освоения образовательной программы. Задание на практику формулируется с учетом формирования базы знаний для успешного освоения последующих предметов. В нем должно быть предусмотрено:

- ознакомление с достижениями кафедры СТГиЭС по созданию техники и технологии для проведения инженерно-геологических и инженерно-геодезических изысканий. Изучение геотехники и геотехнического оборудования, применяемого при инженерных изысканиях;
- ознакомление с нивелированием поверхности по квадратам и проектированием вертикальной планировки;
- изучение технологии вынесения в натуру планового положения точек, высотного положения точек, определение крена, высоты сооружения;
- приобретение и закрепление навыков составления топографического плана.;
- изучение вопросов техники безопасности, охраны труда и противопожарных мероприятий;
- ознакомление с методами и технологиями обеспечения и оценки качества инженерных изысканий.

## 7. Форма отчёта по практике

Формой аттестации практики является зачет с оценкой (дифференцированный зачет). По итогам зачета обучающемуся могут быть выставлены оценки «отлично», «хорошо», «удовлетворительно» и «неудовлетворительно».

Для получения зачёта с оценкой необходимо выполнить полный объём полевых работ овладеть методами выполнения геодезических и геологических измерений, камеральную обработку материалов геодезических и геологических измерений, оформление полевых измерений, оформление отчёта.

Практическая полевая работа по изысканиям, проектированию и геодезическому контролю возведения сооружений выполняется на учебном геодезическом полигоне.

Руководитель распределяет студентов учебной группы по бригадам в составе 4-5 человек, выдает задание, осуществляет контроль проведения практик, проводит инструктаж по технике безопасности, объясняет правила поведения на геодезическом полигоне.

Бригадир занимается организацией работы в бригаде, следит за техникой безопасности, графиком выполнения технического задания руководителя практики, сохранностью приборов и инструментов. Перед выполнения задания бригаде выдается комплект приборов и инструментов, журналы измерений, таблицы, вычислительная техника.

По результатам проведения практики каждая бригада студентов представляет отчет о выполненных работах. Индивидуальные задания включают в себя расчетную часть и отдельные элементы разбивочных и контрольно-измерительных работ.

Отчёт обучающегося-практиканта по практике должен быть оформлен в соответствии с межгосударственным стандартом ГОСТ 7.32-2017. Единая система конструкторской документации (ЕСКД). Общие требования к текстовым документам (с Изменением N 1, с Поправками). Отчет обучающегося-практиканта по практике рецензируется и оценивается руководителем практики от кафедры. Отчеты защищаются перед руководителем практики от кафедры и заведующим кафедрой.

Требования к оформлению отчета

Текст располагается на одной стороне листа белой 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.

Страницы отчета следует нумеровать арабскими цифрами, соблюдая сквозную нумерацию по всему тексту работы. Номер страницы проставляют в середине верхнего поля без точки в конце. Титульный лист включается в общую нумерацию страниц работы, но номер страницы не проставляется.

Диаграммы, графики, схемы, чертежи, фотографии и др. именуется рисунками, которые нумеруются последовательно сквозной нумерацией под рисунком; текст названия располагается 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 под словом «Таблица» над соответствующей таблицей с цифровым материалом.

Приложения оформляются как продолжение отчета на последующих его 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», «Приложение 2» и т.д. Каждое приложение должно иметь тематический заголовок, отражающий суть документа.

Отчет должен содержать краткое описание работ, выполняемых в течение всего срока практики, иметь карты, схемы, зарисовки. Желательно иллюстрировать отчет фотографиями.

Отчет составляется в следующем виде:

1. Титульный лист.
2. Введение, в котором указывают цель и задачи учебной практики, объем выполненных полевых и лабораторных работ, краткую методику их выполнения, состав бригады, степень выполнения программы практики
3. Поверки инструмента: акт поверок нивелира (Н-3), акт поверок теодолита (Т-30 или 2Т30), акт компарирования землемерной ленты (ЛЗ-20).
4. Теодолитная и тахеометрическая съёмка:
5. Журнал измерения углов съёмочного обоснования: схема измерения углов съёмочного обоснования, схема нивелирования и определения высот пунктов полигона.
6. Схема измерения и вычисления расстояний (сторон полигона).
7. Ведомость вычисления координат пунктов съёмочного обоснования (полигона).
8. Журнал геометрического нивелирования теодолитного хода.
9. Журнал тахеометрической съёмки.
10. Топографический план участка местности.
11. Картограмма земляных работ для горизонтальной и для наклонной площадки.
12. Ведомость земляных работ.
13. Инженерно-геодезические задачи.
14. Геоморфология участка - описание и историю формирования рельефа исследуемой территории, характеристику отдельных элементов рельефа (террас, склонов, оврагов) с краткой оценкой условий строительства на отдельных элементах рельефа.
15. Геологическое строение Чувашской республики.
16. Гидрогеологические условия Чувашской республики
17. Природные геологические явления и инженерно-геологические процессы. Детально описывают явления и процессы (оползни, оврагообразование, просадки, заболачивание, суффозия и т.п.), которые могут оказать негативное влияние на устойчивость сооружений в процессе их строительства или эксплуатации.
18. Вопросы охраны окружающей природной среды в районе практики. Приводятся конкретные примеры техногенного и социально-бытового воздействия человека на окружающую природную среду (экологическое состояние водоемов, зданий и сооружений, загрязнение атмосферного воздуха, антропогенное воздействие на горные породы и их массивы, рекультивация почв и др.).
19. Заключение.

## **8. Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации обучающихся по практике**

### **8.1. Фонд оценочных средств**

Практика направлена на развитие у обучающихся личностных качеств и формирование совокупности компетенций, позволяющих выпускнику осуществлять профессиональную деятельность в области инженерных изысканий, проектирования, возведения, реконструкции, обследования и технической эксплуатации промышленных и гражданских зданий и сооружений. Практика готовит обучающихся к производственной деятельности, связанной с техническим надзором за строительством

Показателями оценивания являются знания и навыки обучающегося, полученные при прохождении практики. Критериями оценивания достижения показателей являются:

Показатель оценивания	Критерий оценивания
Знания	Знание терминов и определений, понятий
	Знание основных закономерностей и соотношений, принципов
	Объём освоенного материала, усвоение всех дидактических единиц (разделов)
	Полнота ответов на проверочные вопросы
	Правильность ответов на вопросы
	Чёткость изложения и интерпретации знаний
Навыки начального уровня	Навыки выбора методик выполнения заданий
	Навыки выполнения заданий различной сложности
	Навыки самопроверки. Качество сформированных навыков
	Навыки анализа результатов выполнения заданий, решения задач
	Навыки представления результатов решения задач
Навыки основного уровня	Навыки выбора методик выполнения заданий
	Навыки выполнения заданий различной сложности
	Навыки самопроверки. Качество сформированных навыков
	Навыки анализа результатов выполнения заданий, решения задач
	Навыки представления результатов решения задач
	Навыки обоснования выполнения заданий
	Быстрота выполнения заданий
	Самостоятельность в выполнении заданий
	Результативность (качество) выполнения заданий

## **8.2. Задания на практику.**

### **8.2.1. Индивидуальные задания по практике**

1. Произвести разбивку сооружения на местности.
2. Вынесение в натуру высотного положения точек.
3. Вынесение в натуру планового положения точек.
4. Произвести разбивку круговой кривой.
5. Произвести разбивку линии заданного уклона.
6. Определить недоступное расстояние и высоту сооружения.
7. Определить крен сооружения.
8. Описание указанных преподавателем зданий, испытывающие сверхнормативные деформации. При этом оцениваются инженерно-геологические условия застройки, характер и причины повреждений зданий. Предлагаются рекомендации по устранению неблагоприятных условий эксплуатации зданий.

### **8.2.2. Типовые задания по практике**

1. Провести глазомерную инженерно-геологическую съемку на указанном участке. В процессе проведения съемки особое внимание уделить описанию геоморфологических элементов местности, геологических и инженерно-геологических процессов (оползни, заболачивание территории, просадки, оврагообразование, суффозия). Фиксировать участки с необеспеченным поверхностным стоком (котловины, блюдца, западины), а также участки выхода подземных вод на поверхность земли. На план нанести горные выработки и естественные обнажения пород. Результаты глазомерной съемки оформить в виде плана в масштабах 1:1000.

2. В местах естественных обнажений пород и крутых склонов рельефа пройти наиболее простые выработки-расчистки. При документировании разведочных выработок вести послыное описание всех литологических видов грунтов, вскрытых горной выработкой, указывая наименование породы, ее цвет, наличие включений. Для глинистых грунтов указать их консистенцию, для песчаных – степень влажности. Отметить также

трудность разработки грунта (легко разрабатывается, средней трудности разработки и т.п.). Зафиксировать уровень появления подземных вод и установившийся уровень. Если подземные воды не вскрыты выработкой, – это также отметить в журнале. Сделать их зарисовку.

3. Взять пробы грунта как с нарушенной структурой для определения гранулометрического состава, характерных влажностей (границ текучести и раскатывания), естественной влажности, химических и минералогических анализов, так и с ненарушенной структурой для определения плотности грунта естественного сложения и его механических характеристик (прочности, деформативности).

4. Провести полевые испытания грунтов - определить плотность грунтов ненарушенной структуры методом режущего кольца. Определить присутствие в грунтах карбонатов реакцией с соляной кислотой

5. В лабораторных условиях с целью уточнения наименования грунтов, их состояния и физических свойств определить естественную влажность, гранулометрический состав, влажность на границе текучести и границе раскатывания, оптимальную влажность и максимальную плотность скелета грунта.

6. Произвести рекогносцировку местности и закрепление точек теодолитного хода.

7. Выполнить теодолитная съёмку: измерение горизонтальных углов, углов наклона и длин сторон теодолитного хода, нивелирование съёмочных точек, съёмка ситуации, обработка результатов измерений, построение плана.

8. Выполнить тахеометрическую съёмку: съёмка ситуации и рельефа местности, обработка результатов измерений, нанесение пикетов на план, вычерчивание ситуации и рельефа на плане в масштабе 1:500.

9. Выполнить нивелирование поверхности по квадратам.

10. Выполнить вертикальную планировку строительной площадки.

### **8.2.3. Требования к оформлению отчета**

Оформление отчета осуществляется в соответствии с локальными документами университета.

### **8.3. Примерные вопросы для защиты отчета по практике**

1. Состав инженерно-геологических изысканий. Дополнительные технические требования
2. Инженерно-геологические изыскания для разработки предпроектной документации.
3. Инженерно-геологические изыскания для разработки проекта.
4. Инженерно-геологические изыскания для разработки рабочей документации, а также в период строительства и эксплуатации зданий и сооружений.
5. Инженерно-геологические изыскания в районах распространения просадочных грунтов.
6. Инженерно-геологические изыскания в районах распространения набухающих грунтов.
7. Инженерно-геологические изыскания в районах распространения органоминеральных и органических грунтов.
8. Инженерно-геологические изыскания в районах распространения засоленных грунтов.
9. Инженерно-геологические изыскания в районах распространения элювиальных грунтов.
10. Инженерно-геологические изыскания на территории распространения техногенных грунтов.

11. Геологические процессы. Классификация геологических процессов. Их взаимосвязь.
12. Эндогенные геологические процессы. Условия их возникновения и развития.
13. Тектонические движения земной коры. Формы тектонических дислокаций горных пород.
14. Экзогенные геологические процессы. Условия их возникновения и развития.
15. Выветривание горных пород.
16. Геологическая деятельность ветра.
17. Геологическая деятельность поверхностных текучих вод.
18. Геологическая деятельность временных русловых потоков.
19. Селевые потоки.
20. Геологическая деятельность рек.
21. Геологическая деятельность озер.
22. Геологическая деятельность болот.
23. Геологическая деятельность морей и океанов.
24. Геологическая деятельность ледников.
25. Геологическая деятельность подземных вод.
26. Влияние деятельности человека на геологические процессы. Охрана окружающей среды.
27. Геоморфология. Основные типы и формы рельефа. Геоморфологические карты.
28. Геологические карты и разрезы: назначение, содержание, составление.
29. Классификация подземных вод по условиям геологического залегания.
30. Верховодка. Условия образования и залегания.
31. Грунтовые воды. Условия образования и залегания. Связь грунтовых вод с реками. Потоки и бассейны грунтовых вод. Использование грунтовых вод.
32. Родники (источники). Классификация родников, режим, использование.
33. Классификация и оценка запасов подземных вод. Категории эксплуатационных запасов подземных вод.
34. Виды загрязнений подземных вод.
35. Охрана подземных вод. Зоны санитарной охраны.
36. Классификация грунтов для инженерных целей (инженерно-геологическая классификация).
37. Инженерно-геологические процессы и явления. Их прогнозирование, учет и оценка при строительстве.
38. Оползни, обвалы, осыпи.
39. Осадки, просадки, суффозия.
40. Деформации откосов каналов.
41. Опускание поверхности земли.
42. Деформации грунтов в основании сооружений. Учет допускаемых нагрузок на грунты.
43. Цели и задачи инженерно-геологических и гидрогеологических исследований (изысканий).
44. Содержание инженерно-геологических и гидрогеологических исследований (виды и объемы изыскательских работ).
45. Инженерно-геологические и гидрогеологические исследования для конкретных водохозяйственных и строительных объектов (плотины, водохранилища, осушение, орошение, водоснабжение, здания и сооружения).
46. Техника безопасности и охрана окружающей среды при проведении полевой геологической практики
47. . Карты и планы. Изображение рельефа. Масштабы, точность масштабов.
48. Устройство теодолита. Винты теодолита Т-30 и их назначение.
49. Поверки и юстировки теодолита.

50. Измерение горизонтальных углов. Точность.
51. Измерение вертикальных углов. Место нуля.
52. Измерение линий землемерными лентами и рулетками. Вычисление длин линий. поправки.
53. Работа с нитяным дальномером.
54. Определение неприступных расстояний.
55. . Сущность геометрического нивелирования. Превышения. Горизонт инструмента.
56. Тригонометрическое нивелирование. Определение превышений.
57. Устройство нивелира Н-3. Назначение винтов.
58. Поверки и юстировки уроненных нивелиров.
59. Поверки и юстировки нивелиров с компенсаторами
60. Устройство нивелиров с компенсаторами.
61. Теодолитная съемка. Способы съемки ситуации.
62. Вычислительная обработка замкнутого теодолитного хода.
63. Тахеометрическая съемка.
64. . Обработка журнала тахеометрической съемки.
65. Разбивка и съемка трассы. Пикетажный журнал.
66. Нивелирование трассы.
67. Обработка журнала технического нивелирования Контроль.
68. Круговые кривые. Расчет пикетажных значений главных точек кривой.
69. Детальная разбивка кривых.
70. Проектирование на профиле.
71. Нивелирование поверхности. Обработка результатов нивелирования.
72. Составление картограммы земляных работ. Вычисление объемов земляных работ
73. Элементы разбивочных работ. Построение проектных углов, линий, отметок.
74. Разбивка линий заданного уклона.
75. Способы разбивки сооружений.

*Критерии оценивания:*

- оценка «отлично» выставляется обучающемуся, если обучающийся обнаружил всестороннее систематическое знание теоретического материала и практического материала в рамках задания на практику; в полном объеме 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 обучающийся имеет знания только теоретического материала в рамках задания на практику, но не усвоил его детали, возможно, допускает неточности, недостаточно правильные формулировки при его письменном изложении, либо допускает существенные ошибки в изложении теоретического материала; в полном объеме, но с неточностями, представил отчет по практике, оформленный в соответствии с требованиями;

- оценка «неудовлетворительно» выставляется обучающемуся, если обучающийся без уважительных причин допускал пропуски в период прохождения практики; допускал принципиальные ошибки в выполнении заданий по практике, либо не выполнил задание; представил в неполном объеме, с неточностями отчет по практике, оформленный без соблюдения требований.

Критерий оценивания	Уровень освоения и оценка			
	«2» (неудовлетв.)	«3» (удовлетвор.)	«4» (хорошо)	«5» (отлично)
Знание терминов и	Не знает терминов	Знает термины и	Знает термины и	Знает термины и

определений, понятий	и определений	определения, но допускает неточности формулировок	определения	определения, может корректно сформулировать их самостоятельно
Знание основных закономерностей и соотношений, принципов	Не знает основные закономерности и соотношения, принципы построения знаний	Знает основные закономерности, соотношения, принципы построения знаний	Знает основные закономерности, соотношения, принципы построения знаний, их интерпретирует и использует	Знает основные закономерности, соотношения, принципы построения знаний, может самостоятельно их получить и использовать
Объём освоенного материала, усвоение всех дидактических единиц (разделов)	Не знает значительной части материала дисциплины	Знает только основной материал дисциплины, не усвоил его деталей	Знает материал дисциплины в объёме	Обладает твёрдым и полным знанием материала дисциплины, владеет дополнительными знаниями
Полнота ответов на проверочные вопросы	Не даёт ответы на большинство вопросов	Даёт неполные ответы на все вопросы	Даёт ответы на вопросы, но не все - полные	Даёт полные, развёрнутые ответы на поставленные вопросы
Правильность ответов на вопросы	Допускает грубые ошибки при изложении ответа на вопрос	В ответе имеются существенные ошибки	В ответе имеются несущественные неточности	Ответ верен
Чёткость изложения и интерпретации знаний	Излагает знания без логической последовательности	Излагает знания с нарушениями в логической последовательности	Излагает знания без нарушений в логической последовательности	Излагает знания в логической последовательности, самостоятельно их интерпретируя и анализируя
	Не иллюстрирует изложение поясняющими схемами, рисунками и примерами	Выполняет поясняющие схемы и рисунки небрежно и с ошибками	Выполняет поясняющие рисунки и схемы корректно и понятно	Выполняет поясняющие рисунки и схемы точно и аккуратно, раскрывая полноту усвоенных знаний
	Неверно излагает и интерпретирует знания	Допускает неточности в изложении и интерпретации знаний	Грамотно и по существу излагает знания	Грамотно и точно излагает знания, делает самостоятельные выводы

Ниже приведены правила оценивания формирования компетенций по показателю

## оценивания «Навыки начального уровня»

Критерий оценивания	Уровень освоения и оценка			
	«2» (неудовлетв.)	«3» (удовлетвор.)	«4» (хорошо)	«5» (отлично)
Навыки выбора методик выполнения заданий	Не может выбрать методику выполнения заданий	Испытывает затруднения по выбору методики выполнения заданий	Без затруднений выбирает стандартную методику выполнения заданий	Применяет теоретические знания для выбора методики выполнения заданий
Навыки выполнения заданий различной сложности	Не имеет навыков выполнения учебных заданий	Имеет навыки выполнения только простых типовых учебных заданий	Имеет навыки выполнения только стандартных учебных заданий	Имеет навыки выполнения как стандартных, так и нестандартных учебных заданий
Навыки самопроверки. Качество сформированных навыков	Допускает грубые ошибки при выполнении заданий, нарушающие логику решения задач	Допускает ошибки при выполнении заданий, нарушения логики решения	Допускает ошибки при выполнении заданий, не нарушающие логику решения	Не допускает ошибок при выполнении заданий
Навыки анализа результатов выполнения заданий, решения задач	Делает некорректные выводы	Испытывает затруднения с формулирование м корректных выводов	Делает корректные выводы по результатам решения задачи	Самостоятельно анализирует результаты выполнения заданий
Навыки представления результатов решения задач	Не может проиллюстрировать решение задачи поясняющими схемами, рисунками	Выполняет поясняющие схемы и рисунки небрежно и с ошибками	Выполняет поясняющие рисунки и схемы корректно и понятно	Выполняет поясняющие рисунки и схемы верно и аккуратно

Ниже приведены правила оценивания формирования компетенций по показателю оценивания «Навыки основного уровня».

Критерий оценивания	Уровень освоения и оценка			
	«2» (неудовлетв.)	«3» (удовлетвор.)	«4» (хорошо)	«5» (отлично)
Навыки выбора методик выполнения заданий	Не может выбрать методику выполнения заданий	Испытывает затруднения по выбору методики выполнения заданий	Без затруднений выбирает стандартную методику выполнения	Применяет теоретические знания для выбора методики выполнения заданий

			заданий	
Навыки выполнения заданий различной сложности	Не имеет навыков выполнения учебных заданий	Имеет навыки выполнения только простых типовых учебных заданий	Имеет навыки выполнения только стандартных учебных заданий	Имеет навыки выполнения как стандартных, так и нестандартных учебных заданий
Навыки самопроверки. Качество сформированных навыков	Допускает грубые ошибки при выполнении заданий, нарушающие логику решения задач	Допускает ошибки при выполнении заданий, нарушения логики решения	Допускает ошибки при выполнении заданий, не нарушающие логику решения	Не допускает ошибок при выполнении заданий
Навыки анализа результатов выполнения заданий, решения задач	Делает некорректные выводы	Испытывает затруднения с формулирование м корректных выводов	Делает корректные выводы по результатам решения задачи	Самостоятельно анализирует результаты выполнения заданий
Навыки представления результатов решения задач	Не может проиллюстрировать решение задачи поясняющими схемами, рисунками	Выполняет поясняющие схемы и рисунки небрежно и с ошибками	Выполняет поясняющие рисунки и схемы корректно и понятно	Выполняет поясняющие рисунки и схемы верно и аккуратно
Навыки обоснования выполнения заданий	Не может обосновать алгоритм выполнения заданий	Испытывает затруднения при обосновании алгоритма выполнения заданий	Обосновывает ход решения задач без затруднений	Грамотно обосновывает ход решения задач
Быстрота выполнения заданий	Не выполняет задания или выполняет их очень медленно, не достигая поставленных задач	Выполняет задания медленно, с отставанием от установленного графика.	Выполняет все поставленные задания в срок	Выполняет все поставленные задания с опережением графика
Самостоятельность в выполнении заданий	Не может самостоятельно планировать и выполнять задания	Выполняет задания только с помощью наставника	Самостоятельно выполняет задания с консультацией у наставника	Выполняет задания самостоятельно, без посторонней помощи
Результативность (качество) выполнения заданий	Выполняет задания некачественно	Выполняет задания с недостаточным качеством	Выполняет задания качественно	Выполняет качественно даже сложные задания

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

Электронный каталог и электронные информационные ресурсы, предоставляемые научной библиотекой ФГБОУ ВО «Чувашский государственный университет имени И.Н. Ульянова» доступны по ссылке <http://library.chuvsu.ru/>

№	Перечень основной литературы
1	Геодезическая практика : учебное пособие / В. И. Бабкин, К. Е. Жидков, Н. В. Капырин [и др.]. — Липецк : Липецкий государственный технический университет, ЭБС АСВ, 2021. — 69 с. — ISBN 978-5-00175-102-1. — Текст : электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR SMART : [сайт]. — URL: <a href="https://www.iprbookshop.ru/120893.html">https://www.iprbookshop.ru/120893.html</a> (дата обращения: 30.03.2024). — Режим доступа: для авторизир. пользователей
2	Акиншин С.И. Геодезия [Электронный ресурс]: учебное пособие/ Акиншин С.И.— Электрон. текстовые данные.— Москва: Ай Пи Ар Медиа, 2021.— 304 с.— Режим доступа: <a href="http://www.iprbookshop.ru/108289.html">http://www.iprbookshop.ru/108289.html</a> .
3	Михайлов, А. Ю. Геодезическое обеспечение строительства : учебное пособие / А. Ю. Михайлов. - 2-е изд. - Москва : Инфра-Инженерия, 2021. - 276 с. - ISBN 978-5-9729-0676-5. - Текст : электронный // ЭБС "Консультант студента" : [сайт]. - URL : <a href="https://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785972906765.html">https://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785972906765.html</a>
4	Инженерная геодезия : учебник для обучающихся по направлениям подготовки 08.03.01 Строительство, 08.05.01 Строительство уникальных зданий и сооружений, 07.00.00 Архитектура / В. В. Симонян, А. В. Лабузнов, С. В. Шендяпина [и др.]. — Москва : МИСИ-МГСУ, ЭБС АСВ, 2023. — 187 с. — ISBN 978-5-7264-3219-9. — Текст : электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR SMART : [сайт]. — URL: <a href="https://www.iprbookshop.ru/134609.html">https://www.iprbookshop.ru/134609.html</a> (дата обращения: 30.03.2024). — Режим доступа: для авторизир. пользователей
5	Кашперюк, П. И. Инженерные изыскания в строительстве. Инженерная геология и геоэкология : учебное пособие / П. И. Кашперюк и др. - Москва : Инфра-Инженерия, 2021. - 152 с. - ISBN 978-5-9729-0601-7. - Текст : электронный // ЭБС "Консультант студента" : [сайт]. - URL : <a href="https://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785972906017.html">https://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785972906017.html</a>
6	Бусел, И. А. Инженерно-геологические основы BIM-технологий : монография / И. А. Бусел. - Москва : Инфра-Инженерия, 2021. - 408 с. - ISBN 978-5-9729-0658-1. - Текст : электронный // ЭБС "Консультант студента" : [сайт]. - URL : <a href="https://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785972906581.html">https://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785972906581.html</a>
7	Акиншин, С. И. Лабораторно-полевой практикум по геодезии : учебное пособие / С. И. Акиншин - Москва : Академический Проект, 2020. - 232 с. -

	ISBN 978-5-8291-2971-2. - Текст : электронный // ЭБС "Консультант студента" : [сайт]. - URL : <a href="https://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785829129712.html">https://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785829129712.html</a>
8	Учебная изыскательская (геологическая) практика : учебно-методическое пособие для самостоятельной работы студентов направления подготовки 08.03.01 «Строительство» / А. А. Петраков, Т. В. Кошелева, Е. О. Брыжатая, Н. С. Масло. — Макеевка : Донбасская национальная академия строительства и архитектуры, ЭБС АСВ, 2021. — 99 с. — Текст : электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR SMART : [сайт]. — URL: <a href="https://www.iprbookshop.ru/120039.html">https://www.iprbookshop.ru/120039.html</a> (дата обращения: 11.04.2022). — Режим доступа: для авторизир. пользователей
<b>Перечень дополнительной литературы</b>	
1	Авакян, В. В. Теория и практика инженерно-геодезических работ : учебное пособие / В. В. Авакян. - Москва : Инфра-Инженерия, 2021. - 696 с. - ISBN 978-5-9729-0582-9. - Текст : электронный // ЭБС "Консультант студента" : [сайт]. - URL : <a href="https://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785972905829.html">https://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785972905829.html</a>
2	Хаметов, Т. И. Инженерно-геодезическое сопровождение строительства и эксплуатации зданий, сооружений : учебное пособие / Т. И. Хаметов. - Москва : Инфра-Инженерия, 2021. - 296 с. - ISBN 978-5-9729-0659-8. - Текст : электронный // ЭБС "Консультант студента" : [сайт]. - URL : <a href="https://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785972906598.htm">https://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785972906598.htm</a>
3	Прикладная геодезия : учебное пособие / составители З. В. Никифорова, Е. А. Константинова, С. Р. Кособокова. — Астрахань : Астраханский государственный архитектурно-строительный университет, ЭБС АСВ, 2022. — 117 с. — ISBN 978-5-93026-156-1. — Текст : электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR SMART : [сайт]. — URL: <a href="https://www.iprbookshop.ru/123441.html">https://www.iprbookshop.ru/123441.html</a> (дата обращения: 30.03.2024). — Режим доступа: для авторизир. пользователей
4	Гончарова, М. А. Инженерная геология : учебное пособие / М. А. Гончарова, О. В. Карасева, И. А. Ткачева. — Липецк : Липецкий государственный технический университет, ЭБС АСВ, 2021. — 82 с. — ISBN 978-5-00175-104-5. — Текст : электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR SMART : [сайт]. — URL: <a href="https://www.iprbookshop.ru/120898.html">https://www.iprbookshop.ru/120898.html</a> (дата обращения: 30.03.2024). — Режим доступа: для авторизир. пользователей
5	Оноприенко, Н. Н. Инженерная геология : учебное пособие / Н. Н. Оноприенко, О. Н. Сальникова, П. С. Ашихмин. — Белгород : Белгородский государственный технологический университет им. В.Г. Шухова, ЭБС АСВ, 2021. — 117 с. — Текст : электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR SMART : [сайт]. — URL: <a href="https://www.iprbookshop.ru/122945.html">https://www.iprbookshop.ru/122945.html</a> (дата обращения: 30.03.2024). — Режим доступа: для авторизир. пользователей
	Синютина, Т. П. Геодезия. Инженерное обеспечение строительства :

6	учебно-методическое пособие / Т. П. Синютина и др. - 2-е изд. - Москва : Инфра-Инженерия, 2023. - 164 с. - ISBN 978-5-9729-1360-2. - Текст : электронный // ЭБС "Консультант студента" : [сайт]. - URL : <a href="https://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785972913602.html">https://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785972913602.html</a> (дата обращения: 30.03.2024). - Режим доступа : по подписке.
<b>Перечень рекомендуемых ресурсов сети «Интернет»</b>	
1.	Единое окно к образовательным ресурсам [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <a href="http://window.edu.ru">http://window.edu.ru</a>
2.	Российская государственная библиотека [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <a href="http://www.rsl.ru">http://www.rsl.ru</a>
3.	Российская национальная библиотека [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <a href="http://www.nlr.ru">http://www.nlr.ru</a>
4.	Научная электронная библиотека «Киберленинка» [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <a href="http://cyberleninka.ru">http://cyberleninka.ru</a>
5.	Консультант студента. Студенческая электронная библиотека [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <a href="http://www.studmedlib.ru/">http://www.studmedlib.ru/</a>

#### **10. Перечень информационных технологий, используемых при проведении практики, включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем (при необходимости)**

Доступное программное лицензионное и свободно распространяемое программное обеспечение, профессиональные базы данных, информационно-справочные системы, предоставляемые обучающемуся-практиканту университетом (URL: <http://ui.chuvsu.ru/index.php/2010-06-25-10-45-35>).

##### **10.1. Рекомендуемое программное обеспечение**

№ п/п	Наименование Рекомендуемого ПО	Условия доступа/скачивания
1.	Mathcad v.Prime 3.1	из внутренней сети университета (договор)*
2.	Microsoft Windows	
3.	Microsoft Office	

##### **10.2. Профессиональные базы данных, информационно-справочные системы**

№ п/п	Наименование программного обеспечения	Условия доступа/скачивания
1.	Гарант	из внутренней сети университета (договор)*
2.	Техэксперт	
3.	Консультант +	
4.	Научная электронная библиотека eLIBRARY.RU	свободный доступ <a href="http://elibrary.ru/">http://elibrary.ru/</a>
5.	Научная электронная библиотека «Киберленинка»	свободный доступ <a href="http://cyberleninka.ru">http://cyberleninka.ru</a>

### 10.3. Рекомендуемые интернет-ресурсы и открытые онлайн-курсы

№ п/п	Наименование программного обеспечения	Условия доступа/скачивания
1.	Образовательная платформа «Открытое образование»	URL: <a href="https://openedu.ru/">https://openedu.ru/</a>
2.	Единое окно доступа к информационным ресурсам	URL: <a href="http://window.edu.ru/">http://window.edu.ru/</a>

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

Аудиторный фонд со специализированным и лабораторным оборудованием.

а) Для хранения геодезических приборов и оборудования, проведения ознакомительных лекций и инструктажа по технике безопасности: помещения для хранения и профилактического обслуживания учебного оборудования; учебные аудитории.

б) Для выполнения полевых измерений: учебный полигон (поле) с достаточными площадями для выполнения предусмотренных учебной программой практики видов геодезических работ, а также следующие геодезические приборы и оборудование:

- 1) Теодолиты типа 2Т30П; типа 4 Т30П
- 2) Нивелиры типа НЗ, НЗ-К; Н-05
- 3) Штативы металлические и деревянные
- 4) Нитяные отвесы
- 5) Ориентир - буссоли
- 6) Рейки нивелирные (обратные, складные 3-х метровые)
- 7) Рулетки (30 м и 50 м) с комплектом шпилек
- 8) Топорики
- 9) Вешки
- 10) Комплект полевых журналов, ведомостей, таблиц.

в) Для выполнения камеральных работ:

- 1) Аудитории, оборудованные доской, столами и стульями;
- 2) Геодезические транспортеры
- 3) Линейки Дробышева

Учебные аудитории университета для самостоятельных занятий оснащены пользовательскими автоматизированными рабочими местами по числу обучающихся, объединенных локальной сетью («компьютерный» класс), с возможностью подключения к сети Интернет и доступом к электронной информационно-образовательной среде ФГБОУ ВО «Чувашский государственный университет имени И.Н. Ульянова».

### 11. Организация производственной практики для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья (при наличии)

Организация прохождения учебной практики для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья производится с учетом состояния здоровья обучающихся и требований их доступности для обучающихся и рекомендаций медико-социальной экспертизы, а также индивидуальной программы реабилитации и абилитации инвалида из Федерального государственного учреждения медико-социальной экспертизы, относительно рекомендованных условий и видов труда.

При необходимости для прохождения практики могут быть оборудованы специальные рабочие места в соответствии с характером нарушений, а также с учетом

профессионального вида деятельности и характера труда, выполняемых обучающимся инвалидом и лиц с ограниченными возможностями здоровья трудовых функций в соответствии с требованиями профессиональных стандартов по соответствующему направлению подготовки/специальности.

Формы проведения учебной практики для обучающихся инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья могут быть установлены с учетом их индивидуальных возможностей и состояния здоровья. Учет индивидуальных особенностей обучающихся инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья может быть отражен в индивидуальном задании на практику, конкретных видах работ, отраженных в индивидуальном задании на практику, рабочем графике (плане) проведения практики обучающегося. Для организации и проведения экспериментов (исследований) должны быть созданы материально-технические и методические условия с учетом их индивидуальных возможностей и состояния здоровья. Формы самостоятельной работы устанавливаются также с учетом их индивидуальных психофизических особенностей, возможностей и состояния здоровья (устно, письменно на бумаге или на компьютере и т.п.).

При необходимости обучающимся с инвалидностью и лицам с ограниченными возможностями здоровья при прохождении учебной практики предоставляются дополнительные консультации и дополнительное время для выполнения заданий.

При прохождении практики обучающимися инвалидами и лицами с ограниченными возможностями здоровья при необходимости обеспечивается помощь тьютора или ассистента (по запросу обучающегося и в соответствии с рекомендациями индивидуальной программы реабилитации и абилитации инвалида).

Рекомендуемое материально-техническое и программное обеспечение для выполнения заданий и оформления отчета по практике обучающихся инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья включает:

- *Для лиц с нарушением зрения:* тифлотехнические средства: тактильный (брайлевский) дисплей, ручной и стационарный видеувеличитель (например, Toraz, Onix), - телевизионное увеличивающее устройство, цифровой планшет, обеспечивающий связь с интерактивной доской в классе (при наличии), с компьютером преподавателя, увеличительные устройства (лупа, электронная лупа), говорящий калькулятор; устройства для чтения текста для слепых («читающая машина»), плеер-органайзер для незрячих (тифлофлэшплеер), средства для письма по системе Брайля: прибор Брайля, бумага, грифель, брайлевская печатная машинка (Tatrapoint, Perkins и т.п.), - принтер для печати рельефно-точечным шрифтом Брайля и рельефно-графических изображений. Программное обеспечение: программа невидимого доступа к информации на экране компьютера (например, JAWS for Windows), программа для чтения вслух текстовых файлов (например, Balabolka), программа увеличения изображения на экране (Magic) (обеспечение масштаба увеличения экрана от 1,1 до 36 крат, возможность регулировки яркости и контрастности, а также инверсии и замены цветов, возможность оптимизировать внешний вид курсора и указателя мыши, возможность наблюдать увеличенное и неувеличенное изображение, одновременно перемещать увеличенную зону при помощи клавиатуры или мыши и др.).

- *Для лиц с нарушением слуха:* специальные технические средства: беспроводная система линейного акустического излучения, радиокласс – беспроводная технология передачи звука (FM-система), комплекты электроакустического и звукоусиливающего оборудования с комбинированными элементами проводных и беспроводных систем на базе профессиональных усилителей, - мультимедиа-компьютер, мультимедийный проектор, интерактивные и сенсорные доски. Программное обеспечение: программы для создания и редактирования субтитров, конвертирующие речь в текстовый и жестовый форматы на экране компьютера (iCommunicator и др.).

- *Для лиц с нарушением опорно-двигательного аппарата:* специальные технические средства: специальные клавиатуры (с увеличенным размером клавиш, со специальной накладкой, ограничивающей случайное нажатие соседних клавиш, сенсорные, использование голосовой команды), специальные мыши (джойстики, роллеры, а также головная мышь), выносные кнопки, увеличенные в размерах ручки и специальные накладки к ним, позволяющие удерживать ручку и манипулировать ею с минимальными усилиями, утяжеленные (с дополнительным грузом) ручки, снижающие проявления тремора при письме, устройства обмена графической информацией. Программное обеспечение: программа «виртуальная клавиатура», специальное программное обеспечение, позволяющие использовать сокращения, дописывать слова и предсказывать слова и фразы, исходя из начальных букв и грамматической формы предыдущих слов, специальное программное обеспечение, позволяющее воспроизводить специальные математические функции и алгоритмы.

- *Для лиц, имеющих инвалидность по общему заболеванию:* мультимедиа-компьютер (ноутбук), - мультимедийный проектор и др.

Обучающиеся с инвалидностью и лица с ограниченными возможностями здоровья могут при необходимости использовать специальную технику, имеющуюся в Университете.

Процедура защиты отчета о прохождении практики обучающимися инвалидами и лицами с ограниченными возможностями здоровья должна предусматривать предоставление необходимых технических средств и при необходимости оказание технической помощи. Форма проведения процедуры защиты отчета и получения зачета обучающимися инвалидами и лицами с ограниченными возможностями здоровья устанавливается с учетом их индивидуальных психофизических особенностей и возможностей здоровья (устно, письменно на бумаге, письменно на компьютере и т.п.). При необходимости обучающимся инвалидам и лицам с ограниченными возможностями здоровья предоставляется дополнительное время для выступления.

Путевка обучающемуся  
**МИНОБРНАУКИ РОССИИ**  
 Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего  
 образования  
**«Чувашский государственный университет имени И.Н. Ульянова»**  
 (ФГБОУ ВО «ЧГУ им. И.Н. Ульянова»)  
**ПУТЕВКА**

**обучающегося - практиканта**

Обучающийся \_\_\_\_\_ курса \_\_\_\_\_ факультета

(фамилия, имя, отчество)

согласно договору о практической подготовке обучающихся № \_\_\_\_ от  
 \_\_\_\_\_ 20\_\_ г.

командируется \_\_\_\_\_  
 для прохождения \_\_\_\_\_ практики по направлению  
 подготовки/специальности \_\_\_\_\_  
 \_\_\_\_\_ направленность/профиль \_\_\_\_\_

с \_\_\_\_\_ 20\_\_ г. по \_\_\_\_\_ 20\_\_ г.

**Зав. кафедрой** \_\_\_\_\_ (\_\_\_\_\_)  
 \_\_\_\_\_ расшифровка подписи

**Специалист**  
**по учебно-методической**  
**работе** \_\_\_\_\_ (\_\_\_\_\_)  
 М.П. \_\_\_\_\_ расшифровка подписи

Практикант явился на работу \_\_\_\_\_ 20\_\_ г.

Назначить руководителя практики от предприятия (организации)

Заполняется  
 предприятием  
 (организацией)

\_\_\_\_\_  
 \_\_\_\_\_  
**Руководитель предприятия**  
**(организации)** \_\_\_\_\_ (\_\_\_\_\_) \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_ 20\_\_ г. \_\_\_\_\_ расшифровка  
 подписи  
 М.П.

**Общий отзыв руководителя от предприятия (организации)  
о работе практиканта  
(по окончании практики)**

---

---

---

---

---

---

Обучающийся пробыл на практике \_\_\_\_\_ мес.

Размер оплаты (помесячно) \_\_\_\_\_

Дата откомандирования с места практики \_\_\_\_\_ 20\_\_ г.

М.П.      Подпись \_\_\_\_\_ ( \_\_\_\_\_ )  
расшифровка подписи

Время предоставления отчета на кафедру

**Отзыв руководителя практики от университета**

---

---

---

---

---

---

**Руководитель  
практики** \_\_\_\_\_ ( \_\_\_\_\_ )

расшифровка подписи

**МИНОБРНАУКИ**  
**Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования**  
**«Чувашский государственный университет имени И.Н. Ульянова»**  
**(ФГБОУ ВО «ЧГУ им. И.Н. Ульянова»)**  
**Строительный факультет**  
**Кафедра строительных технологий, геотехники и экономики строительства**

**РАБОЧИЙ ГРАФИК (ПЛАН) ПРОВЕДЕНИЯ ПРАКТИКИ**

Направление подготовки (специальность) 08.03.01. Строительство

Направленность (профиль) Промышленное и гражданское строительство

Очной / очно-заочной / заочной формы обучения, группы \_\_\_\_\_  
(нужное подчеркнуть)

Вид, (тип практики) Учебная практика (изыскательская практика)

Срок прохождения практики: с «  »    20    г. по «  » июля 20    г.

Руководитель практики от университета   

№ п/п	Сроки проведения	Планируемые работы
1.		Проведение организационного собрания, на котором освещаются цели и основные задачи практики, указываются отчетные сроки, раздаются необходимые материалы для прохождения практики. Оформление на практику, инструктаж по ознакомлению с требованиями охраны труда, техники безопасности, пожарной безопасности, а также правилами внутреннего трудового распорядка организации, предоставляющей место для прохождения практики. Получение задания
2.		Глазомерная инженерно-геологическая съемка; – проходка разведочных выработок; – документирование разведочных выработок; – опробование горных выработок; – полевые испытания грунтов; – ликвидация горных выработок; – исследования инженерно-геологических условий отдельных площадок г. Чебоксары во время экскурсии. -Прокладка теодолитных ходов между точками планово-высотного обоснования. Ведение абриса съемок Съемка ситуации и рельефа. -Разбивка участка на квадраты. Нивелирование. - решение геодезических задач.
3.		Ознакомление с достижениями кафедры СТГиЭС по созданию техники и технологии для проведения инженерно-геологических и инженерно-геодезических изысканий. Изучение геотехники и геотехнического оборудования, применяемого при инженерных изысканиях. Характеристика изученных и характерных для Чебоксар горных пород и грунтов в соответствии с ГОСТ 25100-2011. Составление топографического плана. Составление проекта вертикальной планировки
4.		Составление на основе проведенного исследования выводов и предложений. Подготовка отчетной документации. Оформление отчета по практике в соответствии с требованиями. Сдача отчета о прохождении практики на кафедру. Защита отчета..

Обучающийся \_\_\_\_\_ / \_\_\_\_\_

Руководитель практики от  
 ФГБОУ ВО «ЧГУ им. И.Н. Ульянова» \_\_\_\_\_ / \_\_\_\_\_

**МИНОБРНАУКИ**  
**Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования**  
**«Чувашский государственный университет имени И.Н. Ульянова»**  
**(ФГБОУ ВО «ЧГУ им. И.Н. Ульянова»)**  
**Строительный факультет**  
**Кафедра строительных технологий, геотехники и экономики строительства**  
**ИНДИВИДУАЛЬНОЕ ЗАДАНИЕ**

Выдано обучающемуся очной / очно-заочной / заочной формы обучения, группы \_\_\_\_\_  
 Направление подготовки (специальность) 08.03.01. Строительство  
 Направленность (профиль, специализация) Промышленное и гражданское строительство  
 Вид, тип практики Учебная практика (изыскательская практика)  
 Срок прохождения практики: с «\_\_» \_\_\_\_\_ 20 г. по «\_\_» \_\_\_\_\_ 20 г.

**Цель прохождения практики:** закрепление, расширение и углубление теоретических и практических знаний умений и навыков, полученных обучающимися ранее при изучении дисциплин учебного плана; ознакомления с приемами производства полевых и камеральных геодезических и геологических работ; получения навыков производства работ при проведении инженерных изысканий, необходимых для строительства и реконструкции объектов строительства и жилищно-коммунального хозяйства.

**Задачи практики:** –

- закрепление и углубление теоретических знаний, полученных при изучении курса «Инженерная геология» и «Инженерная геодезия»;
- приобретение практических навыков подбора и пользования литературными и архивными материалами об инженерно-геологических условиях площадки строительства и инженерно-геодезических работах;
- ознакомление с природными условиями и с основными методами инженерных исследований:
- приобретение практических навыков работы с геодезическими приборами, а также оборудованием, станками и приборами для выполнения разведочных выработок и полевых испытаний грунтов;
- умение выполнять геодезические измерения и построения с заданной технической точностью, овладение приемами математической обработки геодезических измерений,
- составление и оформление технической документации и отчета, приобретение навыков организации работы в коллективе обучающихся.

**Содержание практики (вопросы, подлежащие изучению):**

1. Выполнить теодолитная съёмка: измерение горизонтальных углов, углов наклона и длин сторон теодолитного хода, нивелирование съёмочных точек, съёмка ситуации, обработка результатов измерений, построение плана.
2. Выполнить тахеометрическую съёмку: съёмка ситуации и рельефа местности, обработка результатов измерений, нанесение пикетов на план, вычерчивание ситуации и рельефа на плане в масштабе 1:500.
3. Выполнить нивелирование поверхности по квадратам.
4. Выполнить вертикальную планировку строительной площадки.
5. Изучения геологического строения и инженерно-геологических и гидрогеологических условий г. Чебоксары, Чувашской Республики..
6. Описание геологических маршрутов.
7. Описание инженерно-геологических изысканий
8. Вопросы охраны окружающей природной среды в районе практики.
9. Индивидуальное задание. Обучающиеся описывают указанные преподавателем здания,

испытывающие сверхнормативные деформации. При этом оцениваются инженерно-геологические условия застройки, характер и причины повреждений зданий. Предлагаются рекомендации по устранению неблагоприятных условий эксплуатации зданий.

**Планируемые результаты:** В результате прохождения практики, обучающийся должен овладеть в полном объеме следующими компетенциями:

- УК-8 - 2 Создает и поддерживает безопасные условия жизни и профессиональной деятельности, соблюдает правила безопасности, в том числе, при угрозе и возникновении военного конфликта
- 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
- ПК-1 - Способность организовывать и проводить работы по обследованию строительных конструкций зданий и сооружений промышленного и гражданского назначения

Руководитель практики от  
 ФГБОУ ВО «ЧГУ им. И.Н. Ульянова» \_\_\_\_\_ / \_\_\_\_\_  
 СОГЛАСОВАНО:

Задание принято к исполнению «» \_\_\_\_\_ 20 г.

Обучающийся \_\_\_\_\_ / \_\_\_\_\_

**МИНОБРНАУКИ**  
**Федеральное государственное бюджетное образовательное**  
**учреждение высшего образования**  
**«Чувашский государственный университет имени И.Н. Ульянова»**  
**(ФГБОУ ВО «ЧГУ им. И.Н. Ульянова»)**

**Строительный факультет**  
**Кафедра строительных технологий, геотехники и экономики строительства**

**ОТЧЕТ**  
**Учебная практика (изыскательская практика)**

**на базе Кафедры строительные технологии, геотехника и экономика строительства**

Обучающийся- студент курса  
группа \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

ФИО

Руководитель,  
Доцент кафедры  
строительных технологий, геотехники и  
экономики строительства,

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

ФИО

Заведующий кафедрой  
строительных технологий, геотехники и  
экономики строительства,  
уч. степень, уч. звание

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

ФИО

Чебоксары 20\_\_

## Лист дополнений и изменений

№ п/п	Прилагаемый к программе практики документ, содержащий текст обновления	Решение кафедры		Подпись заведующего кафедрой	И.О. Фамилия заведующего кафедрой
		Дата	Протокол №		
1.	Приложение № 1				
2.	Приложение № 2				
3.	Приложение № 3				
4.	Приложение № 4				
5.	Приложение № 5				