



საქართველოს ტექნიკური უნივერსიტეტი  
GEORGIAN TECHNICAL UNIVERSITY

Утверждено  
Академическим Советом  
ГТУ, согласно  
Постановлению  
№ 740 5 сентябрь 2012г.  
**Модифицирована**  
Академическим Советом  
ГТУ, согласно  
Постановлению  
№ 01-05-04/214  
от 05.09.2018

## Образовательная программа бакалавриата

### Название программы

Строительство

Construction

### Факультет

Строительный

Civil Engineering

### Руководитель программы

Профессор Фатима Верулашвили

### Присваиваемая квалификация и объем программы в кредитах

Бакалавр **инженерии в строительстве**

Bachelor of Engineering in Construction

Степень будет присвоена при прохождении учебного цикла в сочетании со свободными компонентами (не менее 240 кредитов). (220 кредитов по основной специальности и 20 кредитов свободных компонентов)

### Язык обучения

Русский

### Предпосылки допуска к программе

Право обучаться имеет лицо, которое зачислено в соответствии с законодательством Грузии. У поступающих должны быть сформированы языковые компетенции на языке обучения, предусмотренный конкретной программой, не ниже уровня B1, или предоставлен международный сертификат TORFL (The Test of Russian as a Foreign Language) II сертификационного уровня (соответствующий уровню B1 по европейской системе тестирования ALTE). От обязательства предоставления сертификата, удостоверяющего компетенцию в

русском языке, освобождается лицо, которое закончило или проходило и завершило курс изучения русского языка, предусмотренного программой в качестве языка обучения, как родного в общеобразовательной школе. В случае отсутствия подобного сертификата или иного релевантного документа аппликат проходит собеседование на русском языке. Собеседование проводит комиссия, состоящая из профильных специалистов данного языка - сотрудников ГТУ.

## Описание программы

Программа была разработана согласно системе, ECTS 1 кредит равен 25 часам, а ней также предусмотрены независимые часы работы. Программа Бакалавриат включает 240 кредитов (ECTS). В течение одного учебного года - 60 кредитов; ежегодная рабочая нагрузка студента может превысить 60 кредитов, но не больше чем 3/75 (ECTS) кредитов или меньше чем 60 кредитов; бакалаврский проект 10 кредитов.

Продолжительность программы академической степени бакалавра составляет 4 года (8 семестр). Семестр покрывает 20 недель, из которых процесс обучения происходит 15 недель, неделя добавлена к экзаменам середине семестра, 17-я неделя посвящена подготовке к итоговому экзамену, итоговый экзамен проводится в 18-19-е неделе и 20-ю неделю при необходимости.

Студент имеет право сдать выпускной экзамен, если полностью выполнил предпосылки, предусматриваемые образовательной программой, и перешёл минимальный барьер компетентности в оценивании. В то же время сдал минимальное количество работ, определенных в силлабусах программы.

В случае накопления 51 и более баллов, но не преодолев минимальный предел компетенции на заключительном экзамене, как и в случае с FX, студент имеет право сдать дополнительный экзамен.

Интервал между заключительным и дополнительным экзаменом должен составлять не менее 5 дней.

Количество баллов, полученных студентом на дополнительном экзамене, не добавляется к заключительной оценке. Дополнительная оценка является окончательной и будет отражена в окончательной оценке компонента образовательной программы. Учитывая оценку дополнительного экзамена в случае получения 0-50 баллов в итоговой оценке образовательного компонента, или если студент не смог преодолеть минимальный предел компетенции для заключительного / дополнительного экзамена, студент получает оценку F-0 баллов.

Оценка студента в каждом компоненте программы, состоит из промежуточных оценок, который включает текущую деятельность и межсеместровый экзамен, а также итогового экзамена. Каждый компонент оценки имеет минимальный предел компетентности, определенной академическим персоналом, и изложен в силлабусах.

Первый семестр: Иностранный язык – (Английский, Французский, Немецкий); Инженерная инженерная математика 1; Физика 1.1; Общая химия; Основы программирования; Геодезия 1; Гуманитарный выборочный блок (История Грузии; Основы философии; Политология; Культурология; Общая социология; Введение в психологию;)

Второй семестр: Начертательная геометрия; Строительное черчение; Иностранный язык – (Английский, Французский, Немецкий); Геодезия 2; Инженерная математика 2; Физика 2.1; теоретическая механика – статика; Инженерная геология и механика грунтов;

Третий семестр: Охрана окружающей среды и экология; Основания и фундаменты; Компьютерная инженерная графика; Теоретическая механика – динамика; Соппротивление материалов -1; Инженерная математика 3; Строительные материалы-1;

Четвёртый семестр: Соппротивление материало-2; Гидравлика; Основы архитектуры; Строительные материалы-2; Теплогазоснабжение и вентиляция; строительная механика; Статистические методы в строительстве;

Пятый семестр: Водоснабжение и водоотведение; Строительные машины; Основы строительного производства; Водоприёмные сооружения; Строительные конструкции; Охрана труда и управление чрезвычайных ситуаций;

Шестой семестр: Основы управления в строительстве; Сейсмостойкость сооружений; Основы гидротехнического строительство; Санитарно-техническое оборудование здания; Строительная техническая Экспертиза; Технология возведения зданий и сооружений;

Седьмой семестр: Технология строительного производства; Металлические конструкции; Проектирование зданий и сооружений из железобетонных конструкций; Деревянные и пластмассовые

конструкции;  
водоснабжения населенных пунктов; Химия воды и микробиология; Насосы и насосные станции; Водоотведение населенных пунктов; Эксплуатация систем водоснабжения и канализации; Гидравлика сооружений; Производство гидротехнических работ; Гидрология и Гидрометрия; Инженерная мелиорация;  
Восьмой семестр Исследование и испытание зданий и сооружений; Восстановление и усиление зданий и сооружений; Промышленное и сельскохозяйственное водоснабжение; Гидроэлектростанции; Гидравлика сооружений;  
Предметы выборочного блока (свободные компоненты);  
Бакалаврский проект

## Цель программы

- Подготовить специалиста, имеющего основы инженерно-строительного образования, ориентированного на теоретическую, практическую и проектную деятельность, в отрасли строительства, специалиста высокого уровня, который при помощи твёрдых базисных знаний и трансфертных умений сможет ориентироваться в динамически изменяющейся обстановке.
- Изучить методы и механизмы выполнения основных строительно-проектных задач деятельности с применением современных технологий с соблюдением всех общепризнанных строительных норм и правил.
- Изучить предусмотренные в процессе проектирования зданий и сооружений и строительства риск-факторы, чтобы суметь критически осмыслить связанные с отраслью проблемы, подготовить соответствующую документацию и принять обоснованное и надёжное решение.
- Изучить правила реализации исследовательского проекта для решения проблем в строительстве также для основ научных исследований.
- дать возможность приобретения хорошо структурированного практического опыта.
- Сформировать в соответствующем формате умение профессиональной коммуникации.
- Подготовить, в соответствии с современными требованиями, квалифицированного, конкурентоспособного, с высокой гражданской сознательностью и активностью специалиста, который будет мотивирован на достижение большего профессионализма.
- Улучшить мотивацию студентов, ориентированного на процесс обучения, само рефлексия, а также стимулировать участие в процессе обучения

## Итоги обучения/компетентность (общая и отраслевая)

### Знание и познание

- знание базовых концепций, теории и принципов строительства и проектирования;
- умение безвредного и безопасного ведения строительной деятельности по отношению к окружающей среде.
- знание соответствующих математических методов и основ естествознания для решения инженерных проблем;
- знание элементов управления и проектирования в отрасли;
- знание и осознанное использование в процессе строительства строительных норм и правил, комплексных вопросов технологических процессов строительства;
- Возможность использования некоторых отличительных методов для решения проблем в групповой работе над проектом.

### Умение применения знаний на практике

- умение проведения работ, предусмотренных в требованиях строительного производства с учётом использования строительных норм и правил; умение конструировать простые элементы гражданских и промышленных зданий, а также гидротехнических, водоприёмных канализационных сооружений, в соответствии с определёнными указаниями;
- умение отбора, оценки и использования современных строительных машин и механизмов
- умение использования современных методов и технологий для управления строительным производством;
- умение идентифицировать, сформулировать и решить общие проблемы характерные для

строительства.

#### **Умение делать заключение**

- умение поиска информации в научно-технической литературе и в интернете, её последующего анализа и принятия заключений;
  - умение принять участие в проектировании зданий и сооружений, гидротехнических, системы водоснабжения и водоотведения, а также во время строительства и эксплуатации? правильная оценка риск-факторов, восприятия и формулирования выводов.
- Сформируется умение делать заключение в пределах своей компетенции, для проектирование промышленных и гражданских зданий, гидротехнических, водоприёмных канализационных сооружений.

#### **Коммуникативные умения** Окончивший курс имеет:

- способность подготовки отчёта на русском и иностранном языках относительно идей, существующих проблем и путей их решения, способность устно передавать информацию специалистам и неспециалистам;
- умение принять участие в дискуссиях со специалистами отрасли на различные темы, иметь чёткую и ясную позицию;
- умение составления деловой документации с использованием строительной терминологии;
- умение формулирования мыслей и мнений в письменной форме, приводить аргументы за или против различных мнений.

#### **Учебные умения** окончивший курс имеет:

- умение последовательной и многосторонней оценки процесса собственной учёбы,
- после окончания учебной программы, окончивший курс, сможет самостоятельно управлять процессом учёбы, на основании полученных знаний самостоятельно продолжить процесс учёбы на второй ступени обучения, (магистратура)

#### **Ценности** окончивший курс имеет:

- способность действовать с соблюдением основных законов этики, сочетает профессиональную и этическую ответственность строителя к собственным ценностям, а также общественной безопасности и здравоохранения;
- сочетает уважение к системам экологии и обязательствам защиты среды и стремится для их утверждения
- имеет профессиональные ценности (аккуратность, пунктуальность, объективность, организации и т.д.)

### **Методы достижения итогов обучения (обучение/учеба)**

- лекция  семинар (работа в составе группы)  практическое занятие  
 лабораторное занятие  практика  курсовая работа/проект  консультация  
 самостоятельная работа

Исходя из специфики учебного курса, в процессе обучения применяются перечисленные выше соответствующие активности методов обучения/учебы, которые отражены в программах соответствующих учебных курсов (силлабусах):

**Дискуссия / дебаты** – одна из самых распространённых деятельности интерактивного обучения. Процесс дискуссии резко повышает участие студента в процессе обучения и качество его активности. Дискуссия может перерасти в дебаты и этот процесс не ограничивается лишь вопросами педагогики, он развивает у студентов навык суждения и обоснования собственного мнения.

**Кооперированное обучение** – стратегия такого обучения заключается в том, что каждый член группы обязан не только сам выучить, но и оказать помощь своему сокурснику в изучении предмета. Каждый член группы работает над проблемой до тех пор, пока каждый из них не овладеет вопросом.

**Групповая работа** – под этой деятельностью подразумевается обучение, когда студенты разбиваются по группам и каждой из них даётся задание. Члены группы индивидуально разрабатывают вопросы и параллельно обмениваются своими соображениями с остальными членами группы. Исходя из намеченной задачи, в процессе работы группы между её членами может произойти перераспределение

функций. Эта стратегия обеспечивает максимальное включение всех студентов в учебный процесс.

**Обучение на основе проблемы** – деятельность, которая в процессе приобретения новых знаний и интеграции в качестве начального этапа использует конкретную проблему.

**Изучение конкретных ситуаций** – подразумевается активный проблемно-ситуационный анализ, основанный на обучении путем решения конкретных задач – ситуаций (решение кейсов). Эта деятельность обучения, основанная на рассмотрении конкретных практических примеров. «Кейс» представляет собой нечто вроде инструмента, позволяющего применить теоретические знания к решению практических задач. Увязывая теорию с практикой, деятельность эффективно развивает способность обоснованно принимать решения в условиях ограниченного времени. У студентов развиваются аналитические мышление и умение работать в команде, способность выслушать и понять альтернативную точку зрения, умение вырабатывать обобщающее решение с учетом альтернатив, планировать свои действия и предвидеть их последствия.

**Мозговой штурм** – оперативная деятельность решения проблемы на основе стимулирования творческой активности, при котором участникам обсуждения предлагают высказывать как можно большее количество вариантов решения в рамках темы по конкретным вопросам/проблемам. Формируются максимальное число, желательно радикально отличающихся, мнений, идей и высказываний. Соответственно названию деятельность определяет развитие творческого подхода к проблеме. Процесс применения этой деятельности особенно эффективен в условиях работы с многочисленной группой и состоит из нескольких основных этапов:

- определение проблемы/вопроса под творческим углом;
- в определенный промежуток времени вынесение без критики высказанных слушателями идей (в основном на доске);
- определение критериев оценки для обоснования соответствия высказанных идеи и цели исследования;
- оценка подобранных идей по предварительно определённым критериям;
- путём исключения подбор таких идей, которые более других соответствуют поставленному вопросу;
- выявление идеи, имеющей наивысшую оценку как наилучшее средство решения поставленной проблемы.

**Демонстрация** – эта деятельность подразумевает визуальное представление информации. С точки зрения достижения результатов, она весьма убедительна. Чаще материал лучше подавать студентам одновременно аудио и визуальным путём. Демонстрацию изучаемого материала может проводить и преподаватель, и студент. Эта деятельность способствует наглядности восприятия разных ступеней изучаемого материала, конкретизации того, что смогут выполнить студенты самостоятельно; вместе с тем, эта стратегия визуально представит суть вопроса/проблемы. Демонстрация может осуществляться простыми способами.

**Индукция** – определяет такую форму передачи любого знания, при которой в процессе обучения ход мысли направлен от фактов к обобщениям, иначе – от конкретного к общему.

**Дедукция** определяет такую форму передачи любых знаний, при которой, выявление новых знаний представляет собой логический процесс с опорой на общие знания, иначе говоря процесс протекает от общего к конкретному.

**Анализ** способствует разбивке учебного материала как единого целого на составные части, тем самым облегчает детальное освещение отдельных вопросов, имеющих внутри сложных проблем.

**Синтез** способствует, посредством группировки отдельных вопросов, созданию единого целого. Эта деятельность развивает навык видеть проблему как единое целое.

**Вербальная или устнословесная.** К этой деятельности относится повествование, беседа и др. В отмеченном процессе педагог посредством слов передаёт и объясняет учебный материал, а студенты слушают, запоминают, осмысливают его и активно воспринимают.

**Письменная работа** подразумевает следующий вид работы: проводятся записи и выписки, конспектируется материал, составляются тезисы, пишутся рефераты или эссе.

**Лабораторная активность** более наглядна и потому, позволяют глубже осознать то или иное явление или процесс. В лаборатории студент изучает проведение эксперимента. В процессе лабораторной работы студент должен осваивать настройку оборудования, регулирование и установление режима работы. Навыки, выработанные в экспериментальных учебных лабораториях, позволяют осознать материал, прослушанный во время лекций. Подразумевает следующие действия: постановку опытов, показ видеоматериалов, материалов динамического характера и т.п.

**Практическая активность** осуществляется посредством постепенного решения конкретных задач

последовательное изучение теоретического материала, что является основой выработки навыков самостоятельной работы. Руководитель практических работ должен заострить внимание на методике решения задач, выполнении чертежей, эскизов, схем, на использование в расчётах соответствующей техники и т.п.

**Разъяснительно-объяснительная** деятельность основана на размышлении по поводу данного вопроса. Педагог, передавая материал, приводит конкретный пример, детальное рассмотрение которого происходит в рамках предложенной темы.

**Обучение, ориентированное на действия**, требует активного включения педагога и студента в процесс обучения, где особую нагрузку получает практическая интерпретация теоретического материала. На первый план выступает обучение, ориентированное на действие, которое позволяет включить в учебный процесс естественную активность обучающихся, ориентировано на освоение не конкретного знания, а способа его добывания. В обучении акценты смещаются на саморегуляцию, самоуправление, самоконтроль и собственную активность обучаемых. Студент инициирует и организует процесс своего учения.

**Проекты и презентации** - это совокупность учебно-познавательных приемов, которые позволяют решить ту или иную проблему в результате самостоятельных действий студентов с обязательной презентацией этих результатов. Обучение посредством проектов повышает мотивацию и ответственность студентов. Работа над проектом содержит, в соответствии с избранным вопросом, этапы планирования, исследования, практической активности и представления результатов. Проект будет считаться осуществлённым, если его результаты представлены наглядно, основательно и конкретно. Он может быть выполнен индивидуально, попарно или в группах; также в рамках одного или нескольких предметов (интеграция предметов); после завершения проект представляется широкой публике.

### Система оценки знаний студентов

Оценивается по 100 балльной шкале.

Положительная оценка:

- (A) – отлично – оценивается в 91-100 баллов;
- (B) – очень хорошо – оценивается 81-90 баллов;
- (C) – хорошо – оценивается в 71-80 баллов;
- (D) – удовлетворительно – оценивается в 61-70 баллов;
- (E) – достаточно – оценивается в 51-60 баллов.

Отрицательная оценка:

- (FX) – не сдал – оценка в 41-50 баллов, что означает, что студенту, для того, чтобы сдать предмет, нужно больше работать, и ему предоставляется возможность на основании самостоятельной работы еще один раз держать экзамен;
- (F) – срезался – оценка в 40 баллов и меньше, что означает, что проведенная студентом работа недостаточна, и он должен изучить предмет заново.

Описания форм оценивания, соответствующих методов, критериев и шкал, отражены в учебных курсах образовательной программы

## Сфера трудоустройства

После окончания курса обучения студент будет трудоустроен на позиции предусмотренной стандартом для квалификации бакалавра на строительстве гражданских и промышленных зданий и сооружений; в проектно-конструкторских строительных фирмах; в службах надзора и архитектуры; в министерстве культурного наследия и охраны памятников; в юридических фирмах; в станциях очистки вод, в системах водоснабжения и водоотвода городов и населённых пунктов; в коммунальных службах городских муниципалитетов, в проектных фирмах профиля водоснабжения и водоотвода; в службах подчинённых министерству экономики. (Выпускники будут работать на должностях, предусмотренных квалификационными стандартами Бакалавра).

## Возможность продолжения учебы

Образовательные программы магистратуры

## Необходимые для осуществления программы человеческий и материальный ресурс

Программа обеспечена соответствующими человеческими и материальными ресурсами. Дополнительную информацию смотрите в прилагаемых силлабусах и в соответствующих приложениях

Количество прилагаемых силлабусов: 90

## Предметная нагрузка программы

№	Предмет	Предпосылки допуска	Кредиты ECTS									
			I год		II год		III год		IV год			
			Семестры									
I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII					
1.	<b>Иностранный язык</b>		<b>3</b>									
	1.1. Французский язык для технических специальностей - 1	не имеет										
	1.2. Английский язык для технических специальностей - 1	не имеет										
	1.3. Немецкий язык для технических специальностей - 1	не имеет										
2.	Инженерная математика 1	не имеет	<b>5</b>									
3.	Физика 1.1	не имеет	<b>5</b>									
4.	Общая химия	не имеет	<b>5</b>									
5.	Основы программирования	не имеет	<b>6</b>									
6.	Геодезия -1	не имеет	<b>3</b>									
7.	<b>Обязательные выборочные учебные курсы</b>			<b>3</b>								
	7.1 История Грузии	не имеет										
	7.2 Основы философии	не имеет										
	7.3 Политология	не имеет										

№	Предмет	Предпосылки допуска	Кредиты ECTS									
			I год		II год		III год		IV год			
			Семестры									
			I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII		
	7.4 Культурология	не имеет										
	7.5 Введение в социологию	не имеет										
	7.6 Введение в психологию	не имеет										
	7.7 История технического дизайна	не имеет										
8.	Начертательная геометрия	не имеет	<b>3</b>									
9.	Строительное черчение	Начертательная геометрия		<b>3</b>								
10.	<b>Иностранный язык</b>	не имеет		<b>3</b>								
	10.1 Французский язык для технических специальностей - 2	Французский язык для технических специальностей - 1										
	10.2 Английский язык для технических специальностей .2	Английский язык для технических специальностей - 1										
	10.3 Немецкий язык для технических специальностей 2	Немецкий язык для технических специальностей - 1										
11.	Геодезия 2	Геодезия -1		<b>3</b>								
12.	Инженерная математика 2	Инженерная математика 1		<b>5</b>								
13.	Физика- 2.1	Физика 1.1		<b>5</b>								
14.	Теоретическая механика - статика	Инженерная математика 1; физика 1.1		<b>5</b>								
15.	Инженерная геология и механика грунтов	Инженерная математика 1		<b>3</b>								
16.	Охрана окружающей среды и экология	Не имеет			3							
17.	Основания и фундаменты	Инженерная геология и механика грунтов			5							
18.	Компьютерная инженерная графика	Строительное черчение, Основы программирования			4							
19.	Теоретическая механика -динамика	Теоретическая механика- статика			5							
20.	Соппротивление материалов -1	Физика 2.1, теоретическая механика -статика			5							
21.	Инженерная математика 3	Инженерная			5							



№	Предмет	Предпосылки допуска	Кредиты ECTS									
			I год		II год		III год		IV год			
			Семестры									
			I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII		
		математика 2										
22.	Строительные материалы-1	Физика-2.1,общая химия			3							
23.	Соппротивление материалов-2	Соппротивление Материалов 1				4						
24.	Гидравлика	Теоретическая механика - динамика				5						
25.	Основы архитектуры	Не имеет				4						
26.	Строительные материалы-2	Физика-2.1, Общая химия				3						
27.	Теплогазоснабжение и вентиляция	Физика 2.1				5						
28.	Строительная механика	Инженерная математика 2				5						
29.	Статистические методы в строительстве	Инженерная математика 1				4						
30.	Водоснабжение и водоотведение	Гидравлика					5					
31.	Строительные машины и основы автоматизации	Строительные материалы 2					5					
32.	Основы строительного производства	Не имеет					5					
33.	Водоприёмные сооружения	Гидравлика					5					
34.	Строительные конструкции	Соппротивление материалов - 2					5					
35.	Основы безопасности труда в строительстве	Не имеет					5					
36.	Основы управления в строительстве	Не имеет						5				
37.	Сейсмостойкость сооружений	Строительная механика						5				
38.	Основы гидротехнического строительства	Физика 2.1, Строительная механика.						5				
39.	Санитарно-техническое оборудование зданий	Гидравлика						5				
40.	Строительная - техническая экспертиза	Строительные конструкции						5				
41.	Технология возведения зданий и сооружений	Строительные материалы 2						5				
	<b>Обязательные Профессиональные выборочные учебные курсы</b>									20	10	
42.	Технология строительного производства	Строительные материалы 2								5		
43.	Металлические конструкции	Строительная механика								5		

№	Предмет	Предпосылки допуска	Кредиты ECTS									
			I год		II год		III год		IV год			
			Семестры									
			I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII		
		Строительные конструкции										
44.	Проектирование зданий и сооружений из железобетонных конструкций	Строительная механика.									5	
45.	Деревянные и пластмассовые конструкции	Строительная механика; Строительные конструкции									5	
46.	Исследование и испытание зданий и сооружений	Строительные конструкции										5
47.	Восстановление и усиление зданий и сооружений	Строительные конструкции										5
48.	Водоснабжения населенных пунктов	Водоснабжение и водоотведение.									5	
49.	Промышленное и сельскохозяйственное водоснабжение	Водоснабжение и водоотведение.										5
50.	Химия воды и микробиология	Общая химия									5	
51.	Насосы и насосные станции	Гидравлика. Водоснабжение и водоотведение.									5	
52.	Водоотведение населенных пунктов	Водоснабжение и водоотведение.									5	
53.	Эксплуатация систем водоснабжения и канализации	водоснабжение и водоотведение										5
54.	Гидравлика сооружений	Сопротивление материалов 2, Гидравлика									5	
55.	Производство гидротехнических работ	Строительные материалы 2, Строительные конструкции										5
56.	Гидроэлектростанции	Инженерная математика 3									5	
57.	Гидротехнические сооружения	Гидравлика									5	
58.	Гидрология и Гидрометрия	Гидравлика.									5	
59.	Инженерная мелиорация	Гидравлика.										5
60.	Итоговая работа Бакалавра	не менее 120 кредитов по основной специальности										10
	<b>Свободные компоненты</b>										10	10
61.	Диагностика повреждения конструкций	Не имеет										
62.	Рациональное использование и охрана водных ресурсов	Не имеет										

№	Предмет	Предпосылки допуска	Кредиты ECTS									
			I год		II год		III год		IV год			
			Семестры									
			I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII		
63.	Экономика строительства	Не имеет										
64.	Основы автоматизации систем водоснабжения и водоотведения	Не имеет										
65.	Архитектура зданий и сооружений	Не имеет										
66.	Строительные компьютерные программы	Не имеет										
67.	Основы информатики	Не имеет										
68.	Гидрогеология	Не имеет										
69.	Системы подачи и распределения воды	Не имеет										
70.	Основы экономической теории	Не имеет										
71.	Основы электротехники	Не имеет										
72.	Управление и организация строительного производства	Не имеет										
73.	Грузинский язык	Не имеет										
74.	Тепловой режим гидросооружений и строительных конструкций	Не имеет										
75.	Экология воды	Не имеет										
76.	Очистка природных вод	Не имеет										
77.	Основы проектирования зданий специального назначения	Не имеет										
78.	Гидросооружение водных путей и портов	Не имеет										
79.	Подземные гидротехнические сооружения	Не имеет										
80.	Очистка и отведение сточных вод	Не имеет										
<b>в семестр</b>			<b>30</b>	<b>30</b>	<b>30</b>	<b>30</b>	<b>30</b>	<b>30</b>	<b>30</b>	<b>30</b>	<b>30</b>	<b>30</b>
<b>в год</b>			<b>60</b>		<b>60</b>		<b>60</b>		<b>60</b>		<b>60</b>	
<b>всего</b>			<b>240</b>									

## Карта итогов обучения

№	Предмет	Знание и осознание	Способность применения знаний на практике	Способность делать выводы	Способность коммуникации	Навык обучения	Ценности
1.	<b>Иностранный язык</b>						
	1.1. Французский язык для технических специальностей - 1	X	X		X	X	
	1.2. Английский язык для технических специальностей - 1	X	X		X	X	
	1.3. Немецкий язык для технических специальностей - 1	X	X		X	X	
2.	Инженерная математика-1	X	X			X	
3.	Физика-1.1	X		X	X		
4.	Общая химия	X	X		X	X	
5.	Основы программирования	X	X			X	
6.	Геодезия -1	X	X	X			
7.	<b>обязательные выборочные учебные курсы</b>						
	История Грузии	X	X	X	X		X
	Введение философии	X	X	X			X
	политология	X	X	X			X
	Культурология	X	X	X	X	X	X
	Введение в социологию	X	X	X			
	Введение в психологию	X	X	X		X	
	История технического дизайна	X		X			X
8.	Начертательная геометрия	X	X			X	
9.	строительное черчение	X	X			X	
10.	<b>Иностранный язык</b>						
	Французский язык для технических специальностей .2	X	X		X	X	X
	Английский язык для технических специальностей.2	X	X		X	X	X
	Немецкий язык для технических специальностей.2	X	X		X	X	X
11.	Геодезия 2	X	X	X			
12.	Инженерная математика 2	X	X			X	
13.	Физика- 2.1	X		X	X		
14.	Теоретическая механика -статика	X	X	X		X	
15.	Инженерная геология и механика грунтов	X	X	X			
16.	Охрана окружающей среды и экология	X	X				X
17.	Основания и фундаменты	X	X	X			
18.	Компьютерная инженерная графика	X	X			X	
19.	Теоретическая механика -динамика	X	X	X		X	
20.	Сопrotивление материалов -1	X	X	X		X	

21.	Инженерная математика-3	X	X			X	
22.	Строительные материалы-1	X	X	X		X	
23.	Соппротивление материалo-2	X	X	X		X	
24.	Гидравлика	X	X	X			
25.	Основы архитектуры	X	X	X	X	X	
26.	Строительные материалы-2	X	X	X		X	
27.	Теплогазоснабжение и вентиляция	X	X	X	X		
28.	строительная механика	X	X	X			
29.	Статистические методы в строительстве	X	X	X			
30.	Водоснабжение и водоотведение	X	X	X	X		
31.	Строительные машины и основы автоматизации	X	X	X			
32.	Основы строительного производства	X	X			X	
33.	Водоприёмные сооружения	X	X	X			
34.	Строительные конструкции	X	X	X			
35.	Основы безопасности труда в строительстве	X	X	X			
36.	Основы управления в строительстве	X	X	X			
37.	Сейсмостойкость сооружений	X	X	X		X	X
38.	Основы гидротехнического строительство	X	X	X			
39.	Санитарно-техническое оборудование здании	X	X			X	
40.	Строительная техническая Экспертиза	X	X	X	X		
41.	Технология возведения зданий и сооружений	X	X	X			
	<b>Профессиональные обязательные выборочные учебные курсы</b>						
42.	Технология строительного производства	X	X	X			
43.	Металлические конструкции	X	X	X	X		
44.	Проектирование зданий и сооружений из железобетонных конструкций	X	X	X	X		
45.	Деревянные и пластмассовые конструкции	X	X	X	X		
46.	Исследование и испытание зданий и сооружений	X	X			X	
47.	Восстановление и усилении зданий и сооружений	X	X	X		X	
48.	Водоснабжения населенных пунктов	X	X	X	X	X	
49.	Промышленное и сельскохозяйственное водоснабжение	X	X	X			
50.	Химия воды и микробиология	X	X	X	X		
51.	Насосы и насосные станции	X	X	X			
52.	Водоотведение населенных пунктов	X	X	X			
53.	Эксплуатация систем водоснабжения и канализации	X	X	X			
54.	Гидравлика сооружений	X	X	X			
55.	Производство гидротехнических работ	X	X	X			
56.	Гидроэлектростанции	X	X	X			
57.	Гидравлические сооружения	X	X	X			
58.	Гидрология и Гидрометрия	X	X				X
59.	Инженерная мелиорация	X	X	X			
60.	Бакалаврский проект	X	X	X	X	X	X
	<b>Свободные компоненты</b>						
61.	Диагностика повреждения конструкций	X	X	X	X		
62.	Рациональное использование и охрана водных ресурсов	X	X		X		
63.	Экономика строительства	X	X	X			
64.	Основы автоматизации систем водоснабжения и водоотведения	X	X		X		
65.	Архитектура зданий и сооружений	X	X	X	X	X	
66.	Строительные компьютерные программы	X	X	X			

67.	Основы информатики	X	X			X	
68.	Гидрогеология	X	X	X			
69.	Системы подачи и распределения воды	X	X	X	X		
70.	Основы экономической теории	X	X	X	X	X	
71.	Основы электротехники	X	X	X		X	
72.	Управление и организация строительного производства	X	X	X			
73.	Грузинский язык	X	X		X	X	
74.	Тепловой режим гидросооружений и строительных конструкций	X	X	X			
75.	Экология воды	X	X				X
76.	Очистка природных вод	X	X	X			
77.	Основы проектирования зданий специального назначения	X	X			X	
78.	Гидросооружение водных путей и портов	X	X	X			
79.	Подземные гидротехнические сооружения	X	X	X			
80.	Очистка и отведение сточных вод	X	X			X	

### Учебный план программы

№	Код предмета	Предмет	Кредиты ECTS /часы	Часы									
				Лекция	Семинар (групповая работа)	Практические занятия	Лабораторные занятия	Практика	Курсовая работа/проект	Межсеместровый экзамен	Заключительный экзамен	Самостоятельная работа	
1.	<b>Иностранный язык 1</b>												
	LEN12012R2	1.1. Французский язык для технических специальностей 1	3/75			30				1	1	43	
	LEN11812R2	1.2. Английский язык для технических специальностей 1	3/75			30				1	1	43	
	LEN11612R2	1.3. Немецкий язык для технических специальностей 1	3/75			30				1	1	43	
2.	MAS30908R1	Инженерная математика-1	5/125	15		30				1	2	77	
3.	PHS55408R1	Физика 1.1	5/125	15			30			1	2	77	
4.	PHS10104R1	Общая химия	5/125	15			30			1	1	78	
5.	ICT10601R2B	Основы программирования	6/150	15		15	30			1	1	88	
6.	PHS44003R1	Геодезия -1	3/75	15			15			1	1	43	
7.	<b>обязательные выборочные учебные курсы</b>												
	HEL21612R1	История Грузии	3/75	15	15					1	1	43	
	HEL31012R1	Основы философии	3//75	15	15					1	1	43	
	SOS20313R1	Политология	5/125	15	30					2	2	76	

	SOS42411R1	Культурология	5/125	15	30					2	2	76
	SOS43612R1	Введение в социологию	3/75	15	15					1	1	43
	SOS31412R1	Введение в психологию	3/75	15	15					1	1	43
	ART20505R1	История технического дизайна	3/75	15	15					1	1	43
8.	EET71205R1	Начертательная геометрия	3/75	15		15				1	1	43
9.	EET71505R1	строительное черчение	3/75			30				1	1	43
10.	<b>Иностранный язык 2</b>											
	LEN12112R2	Французский язык для технических специальностей 2	3/75			30				1	1	43
	LEN11912R2	Английский язык для технических специальностей 2	3/75			30				1	1	43
	LEN11712R2	Немецкий язык для технических специальностей 2	3/75			30				1	1	43
11.	PHS44003R1	Геодезия 2	3/75				12	51		1	1	10
12.	MAS31008R1	Инженерная математика 2	5/125	15		30				1	2	77
13.	PHS55508R1	Физика 2.1	5/125	15			30			1	2	77
14.	MAS38201R1B	Теоретическая механика - статика	5/125	15		15	15			1	1	78
15.	PHS30301R2	Инженерная геология и механика грунтов	4/100	15			15			1	1	68
16.	EET20404R1	Охрана окружающей среды и экология	3/75	15			15			1	1	43
17.	AAC31201R2	Основания и фундаменты	5/125	15		15		15		1	1	78
18.	ICT10701R2	Компьютерная инженерная графика	4/100			15	15			1	1	78
19.	MAS38301R1	Теоретическая механика - динамика	5/125	15		15	15			1	1	78
20.	EET71201R2	Сопrotивление материалов -1	5/125	15		15	15			1	1	78
21.	MAS31108R1	Инженерная математика-3	5/125	15		30				1	2	77
22.	AAC97001R1	Строительные материалы-1	3/75	15			15			1	1	43
23.	EET71301R2	Сопrotивление материалов-2	4/100	15				15		1	1	68
24.	AAC30501R2	Гидравлика	5/125	15		15	15			1	1	78
25.	AAC17406R1	Основы архитектуры	4/100	15				15		1	1	68
26.	AAC97101R1	Строительные материалы-2	3/75	15				15		1	1	43
27.	AAC40901R2	Теплогасоснабжение и вентиляция	5/125	15		30				1	1	78
28.	EET77201R2	строительная механика	5/125	15		15		15		1	1	78
29.	AAC30601R2	Статистические методы в строительстве	4/100	15		15				1	1	68
30.	AAC42401R2	Водоснабжение и водоотведение	5/125	15		30				1	1	78
31.	AAC07401R1	Строительные машины и основы автоматизации	5/125	30			15			1	1	78
32.	AAC30701R2	Основы строительного производства	5/125	15	30					1	1	78

33.	AAC42301R2	Водоприёмные сооружения	5/125	15		30				1	1	78
34.	AAC31701R2	Строительные конструкции	5/125	15		30				1	1	78
35.	HHS20503R1	Основы безопасности труда в строительстве	5/125	30		15				1	1	78
36.	AAC30701R2	Основы управления в строительстве	5/125	15		30				1	1	78
37.	EET77301R2	Сейсмостойкость сооружений	5/125					45		1	1	78
38.	AAC97201R1	Основы гидротехнического строительства	5/125	30		15				1	1	78
39.	AAC42601R2	Санитарно-техническое оборудование здания	5/125	15		30				1	1	78
40.	AAC07201R1	Строительно-техническая Экспертиза	5/125	15	15			15		1	1	78
41.	AAC97301R1	Технология возведения зданий и сооружений	5/125	15		15		15		1	1	78
<b>Профессиональные обязательные выборочные учебные курсы</b>												
42.	AAC07501R1	Технология строительного производства	5/125	15		30				1	1	78
43.	AAC07601R1	Металлические конструкции	5/125	15		15		15		1	1	78
44.	AAC31601R2	Проектирование зданий и сооружений из железобетонных конструкций	5/125	15			15	15		1	2	77
45.	AAC31001R2	Деревянные и пластмассовые конструкции	5/125	15			15	15		1	2	77
46.	AAC31101R2	Исследование и испытание зданий и сооружений	5/125	15			30			1	1	78
47.	AAC07701R1	Восстановление и усилении зданий и сооружений	5/125	15		15		15		1	1	78
48.	AAC98701R1	Водоснабжения населенных пунктов	5/125	15		15		15		1	1	78
49.	AAC41001R2	Промышленное и сельскохозяйственное водоснабжение	5/125	15				30		1	1	78
50.	AAC97501R1	Химия воды и микробиология	5/125	15			30			1	1	78
51.	AAC41101R2	Насосы и насосные станции	5/125	15		15		15		1	1	78
52.	AAC41201R2	Водоотведение населенных пунктов	5/125	15				30		1	1	78
53.	AAC41301R2	Эксплуатация систем водоснабжения и канализации	5/125	30		15				1	1	78
54.	AAC98001R1	Гидравлика сооружений	5/125	15		30				1	1	78
55.	AAC98101R1	Производство гидротехнических работ	5/125	15		30				1	1	78



56.	AAC94901R1	Гидроэлектростанции	5/125	15		15			15	1	1	78
57.	AAC95001R1	Гидравлические сооружения	5/125	15		15			15	1	1	78
58.	AAC95101R1	Гидрология и гидрометрия	5/125	30		15				1	1	78
59.	AAC95201R1	Инженерная мелиорация	5/125	15				30		1	1	78
60.	AAC08501R1	Итоговая работа бакалавра	10/250					45	30	2	2	173
<b>Свободные компоненты</b>												
61.	AAC30801R2	Диагностика повреждения конструкций	5/125	15			30			1	1	78
62.	AAC95301R1	Рациональное использование и охрана водных ресурсов	5/125	15		30				1	1	78
63.	SOS10601R2	Экономика строительства	5/125	15	30					1	1	78
64.	AAC98201R1	Основы автоматизации систем водоснабжения и водоотведения	5/125	30		15				1	1	78
65.	AAC17406R1	Архитектура зданий и сооружений	5/125	15				30		1	1	78
66.	ICT32201R2	Строительные компьютерные программы	5/125	15			30			1	1	78
67.	ICT13301R2	Основы информатики	5/125	15			30			1	1	78
68.	PHS72401R1	Гидрогеология	5/125	30			15			1	1	78
69.	AAC95401R1	Системы подачи и распределения воды	5/125	15		15			15	1	1	78
70.	SOS11413R1	Основы экономической теории	5/125	15	30					2	2	76
71.	EET40202R1	Основы электротехники	5/125	15			30			1	1	78
72.	AAC95501R1	Управление и организация строительного производства	5/125	15		30				1	1	78
73.	LEN10512R3	Грузинский язык	5/125				45			1	1	78
74.	AAC96101R1	Тепловой режим гидросооружений и строительных конструкций	5/125	30		15				1	1	78
75.	AAC95601R1	Экология воды	5/125	15		30				1	1	78
76.	AAC95701R1	Очистка природных вод	5/125	15		30				1	1	78
77.	AAC07801R1	Основы проектирования зданий специального назначения	5/125	15		30				1	1	78
78.	AAC96001R1	Гидросооружение водных путей и портов	5/125	30		15				1	1	78
79.	AAC95901R1	Подземные гидротехнические сооружения	5/125	30		15				1	1	78
80.	AAC95801R1	Очистка и отведение сточных вод	5/125	15		30				1	1	78

Руководитель программы

Фатима Верулашвили

Начальник  
Службы обеспечения качества факультета  
Строительного факультета

Марина Джавахишвили

Декан факультета

Давид Гургенидзе

**УТВЕРЖДЕНО**

на заседании Совета  
строительного факультета  
№ 740 5 сентябрь 2012г.

**Согласовано**

Служба обеспечения качества ГТУ

Ирма Инашвили

**МОДИФИЦИРОВАННО**

на заседании факультетского Совета  
Строительного факультета  
Прот. № 28 17.07.2018

Председатель Совета факультета

Давид Гургенидзе



**საქართველოს ტექნიკური უნივერსიტეტი**  
**GEORGIAN TECHNICAL UNIVERSITY**

**დამტკიცებულია**  
 სტუ-ს აკადემიური საბჭოს  
 2012 წლის 5 სექტემბრის  
 № 740 დადგენილებით  
**მოდულიზებულია**  
 სტუ-ს აკადემიური საბჭოს  
 № 01-05-04/214  
 05.09.2018  
 დადგენილებით

**ბაკალავრიატის საგანმანათლებლო პროგრამა**

**პროგრამის სახელწოდება**

მშენებლობა
Construction

**ფაკულტეტი**

სამშენებლო
Civil Engineering

**პროგრამის ხელმძღვანელი**

პროფესორი ფატიმა ვერულაშვილი
------------------------------

**მისანიჭებელი კვალიფიკაცია და პროგრამის მოცულობა კრედიტებით**

ინჟინერიის ბაკალავრი მშენებლობაში (Engineering bachelor in construction) მიენიჭება ძირითადი სპეციალობის არანაკლებ 220 კრედიტის და თავისუფალი კომპონენტების არანაკლებ 20 კრედიტის ათვისების შემთხვევაში
--

**სწავლების ენა**

რუსული
--------

**პროგრამაზე დაშვების წინაპირობა**

<p>ბაკალავრიატში სწავლის უფლება აქვს მხოლოდ სრული ზოგადი განათლების დამადასტურებელი სახელმწიფო სერტიფიკატის მფლობელს ან მასთან გათანაბრებულ პირს, რომელიც ჩაირიცხება საქართველოს კანონმდებლობით დადგენილი წესით.</p> <p>ასევე სწავლის უფლება ეძლევა პირს, რომელიც ფლობს ენობრივი კომპეტენციის დამადასტურებელ კონკრეტულ პროგრამას, არა ნაკლებ B1 დონის ან უზრუნველყოფილი საერთაშორისო სერტიფიკატით TOEFL The (Test of Russian as a Foreign Language) სერტიფიცირების II დონე (რომელიც შესაბამისობაშია B1 ევროპული ALTE ტესტის სისტემასთან) რუსული ენის ცოდნის დამადასტურებელი სერტიფიკატის წარმოდგენიდან თავისუფლდება პირი, რომელმაც დაამთავრა ან გაიარა და დაასრულა კურსი/შეისწავლა რუსული ენა, რომელიც გათვალისწინებულია ზოგადსაგანმანათლებლო სკოლაში ენის შემსწავლელი პროგრამით, როგორც მშობლიურის. ასეთი სერტიფიკატის ან სხვა რელევანტური საბუთის არ არსებობის შემთხვევაში აპლიკანტი გადის გასაუბრებას რუსულ ენაში. გასაუბრებას ახორციელებს კომისია, რომელიც შედგება მოცემული საგნის სპეციალისტებისგან -საქართველოს ტექნიკური უნივერსიტეტის თანამშრომლებისგან.</p>
--

## პროგრამის აღწერა

პროგრამა შედგენილია კრედიტების ტრანსფერისა და დაგროვების ევროპული სისტემის (ECTS) მიხედვით, 1 კრედიტი 25 საათს უდრის და მოიცავს საკონტაქტო და დამოუკიდებელი მუშაობის საათებს. კრედიტების განაწილება წარმოდგენილია სასწავლო გეგმაში. საბაკალავრო - საგანმანათლებლო პროგრამის მიხედვით სტუდენტი ითვისებს არანაკლებ 240(ECTS) კრედიტს. სტუდენტის მიერ ასათვისებელი კრედიტების წლიური ჯამური რაოდენობა ა) დასაშვებია აღემატებოდეს 60 ECTS კრედიტს, ბ) დასაშვებია იყოს 60 ECTS კრედიტზე ნაკლები, გ) არაა დაშვებული გადააჭრბოს 3/75 ECTS კრედიტს.

პროგრამის ხანგრძლივობა განისაზღვრება 4 წლით (8 სემესტრი)

სემესტრი მოიცავს 20 კვირას

სასწავლო კვირის რაოდენობაა 15.

დასკვნით გამოცდაზე გასვლის უფლება ეძლევა სტუდენტს, რომელმაც მთლიანად შეასრულა საგანმანათლებლო პროგრამით გათვალისწინებული წინაპირობები და შუასემესტრულ შეფასებაში გადალახა მინიმალური კომპეტენციის ზღვარი. ამასთან შეასრულა და დროულად ჩააბარა პროგრამით განსაზღვრული სამუშაოების მინიმუმი. თუ შუასემესტრული შეფასების და დასკვნით გამოცდაზე მიღებული შეფასების ჯამურმა ქულამ შეადგინა 41-50 (FX შეფასება - ვერ ჩააბარა), 51 ან მეტი, სტუდენტს უფლება აქვს იმავე სასესიო პერიოდში დამატებით გამოცდაზე ერთხელ გასვლის. დასკვნით და დამატებით გამოცდას შორის შუალედი არ შეიძლება იყოს 5 დღეზე ნაკლები. სტუდენტის მიერ დამატებით გამოცდაზე მიღებული შეფასების ქულა არ ემატება დასკვნით გამოცდაზე მიღებულ შეფასების ქულას. დამატებით გამოცდაზე მიღებული შეფასება არის დასკვნითი შეფასება და აისახება საგანმანათლებლო პროგრამის სასწავლო კომპონენტის საბოლოო შეფასებაში.

თითოეულ კომპონენტში სტუდენტის სწავლის შედეგების მიღწევის დონის შეფასების პროგრამული ნაწილი შედგება შუალედური შეფასებისა და დასკვნითი გამოცდისგან. შუალედური შეფასება თავის მხრივ მოიცავს მიმდინარე აქტივობას და შუასემესტრულ გამოცდას. შეფასების თითოეულ კომპონენტს გააჩნია მინიმალური კომპეტენციის ზღვარი, რომელიც განსაზღვრულია საქართველოს ტექნიკურ უნივერსიტეტის სასწავლო პროცესის მართვის ინსტრუქციაში და ასევე გაწერილია სასწავლო კურსის პროგრამებში (სილაბუსებში).

პირველი სემესტრი: უცხოური ენა (ინგლისური, ფრანგული, გერმანული) საინჟინრო მათემატიკა 1; ფიზიკა 1.1; ქიმია ; პროგრამირების საფუძვლები; გეოდეზია 1;

მეორე სემესტრი: ჰუმანიტარული არჩევითი ბლოკი (საქართველოს ისტორია, ფილოსოფიის საფუძვლები, პოლიტოლოგია, კულტუროლოგია, ზოგადი სოციოლოგია, შესავალი ფსიქოლოგიაში); მხაზველობითი გეომეტრია; სამშენებლო ხაზვა; უცხოური ენა (ინგლისური, ფრანგული, გერმანული); გეოდეზია 2; საინჟინრო მათემატიკა 2; ფიზიკა 2.2; თეორიული მექანიკა-სტატიკა; საინჟინრო გეოლოგია და გრუნტების მექანიკა;

მესამე სემესტრი: გარემოს დაცვა და ეკოლოგია ფუმე-სამირკვლები კომპიუტერული საინჟინრო გრაფიკა; თეორიული მექანიკა დინამიკა; მასალათა გამძლეობა 1 საინჟინრო მათემატიკა 3; სამშენებლო მასალები 1.

მეოთხე სემესტრი: მასალათა გამძლეობა 2; ჰიდრაულიკა; არქიტექტურის საფუძვლები; სამშენებლო მასალები 2; სამშენებლო მექანიკა; სტატისტიკური მეთოდები მშენებლობაში ; თბოაირმომარაგება და ვენტილაცია;

მეხუთე სემესტრი: წყალმომარაგება და წყალარინება; სამშენებლო მანქანები და ავტომატიზაციის საფუძვლები; სამშენებლო საფუძვლების საფუძვლები; წყალმომღები ნაგებობები; სამშენებლო კონსტრუქციები; შრომის დაცვა მშენებლობაში;

მექვსე სემესტრი: მართვის საფუძვლები მშენებლობაში; შენობების სეისმომდეგობა; ჰიდროტექნიკური მშენებლობის საფუძვლები; შენობის სანტექნიკური მოწყობილობები; სამშენებლო ტექნიკური ექსპერტიზა; შენობა-ნაგებობების აგების ტექნოლოგიები;

მეშვიდე სემესტრი: სამშენებლო წარმოების ტექნოლოგია; ლითონის კონსტრუქციები; შენობა-ნაგებობების დაპროექტება რკინაბეტონის კონსტრუქციებით; ხისა და პლასტმასის კონსტრუქციები;; დასახლებული პუნქტების წყალმომარაგება; წყლის ქიმია და მიკრობიოლოგია; ტუმბოები და სატუმბო სადგურები; დასახლებული პუნქტების წყალარინება; წყალმომარაგების და წყალარინების სისტემების ექსპლუატაცია;

ნაგებობათა ჰიდრაულიკა; ჰიდრაულიკური სამუშაოების წარმოება; ჰიდროგეოლოგია და ჰიდრომეტრია; საინჟინრო მელიორაცია.

მერვე სემესტრი: შენობა ნაგებობების გამოკვლევა-გამოცდა; შენობა ნაგებობების აღდგენა-გამლიერება; სამრეწველო და სასოფლო სამეურნეო წყალმომარაგება; ჰიდროელექტროსადგურები; ნაგებობათა

ჰიდრაულიკა;  
არჩევითი საგნები - (თავისუფალი კომპონენტები)  
საბაკალავრო პროექტი

### პროგრამის მიზანი

- მოამზადოს სამშენებლო, საპროექტო და პრაქტიკულ საქმიანობაზე ორიენტირებული მშენებლობის დარგის მაღალი დონის ცოდნის მქონე სპეციალისტი, რომელიც მყარი ბაზისური ცოდნითა და ტრანსფერული უნარებით შეძლებს დინამიკურად ცვლად გარემოში ორიენტაციას.
- შეასწავლოს თანამედროვე ტექნოლოგიების გამოყენებით, სამშენებლო-საპროექტო საქმიანობის ძირითადი ამოცანების შესრულების მეთოდები და მექანიზმები საყოველთაოდ აღიარებული სამშენებლო ნორმებისა და წესების დაცვით.
- შეასწავლოს შენობა-ნაგებობების დაპროექტების პროცესში, მშენებლობაში გასათვალისწინებელი რისკ-ფაქტორები, რათა შეძლოს დარგთან დაკავშირებული პრობლემების კრიტიკული გააზრება, სათანადო დოკუმენტების მომზადება, დასაბუთებულად და საიმედოდ გადაჭრა.
- შეასწავლოს მშენებლობაში არსებული პრობლემების გადაჭრისათვის კვლევითი პროექტის განხორციელების წესები, სამეცნიერო კვლევის საფუძვლები.
- მისცეს კარგად სტრუქტურირებული პრაქტიკული გამოცდილების შექმნის შესაძლებლობები.
- ჩამოუყალიბოს შესაბამის ფორმატში პროფესიული კომუნიკაციის უნარი.
- მოამზადოს თანამედროვე მოთხოვნების შესაბამისი კვალიფიციური, კონკურენტუნარიანი, მაღალი მოქალაქეობრივი ცნობიერებისა და აქტივობის სპეციალისტი ღირსეული კარიერისათვის, რომელიც მოტივირებული იქნება მეტს მიაღწიოს პროფესიული თვალსაზრისით
- მოახდინოს სტუდენტზე ორიენტირებული სწავლა-სწავლების საშუალებით სტუდენტის მოტივაციის, თვით-რეფლექციისა და სასწავლო პროცესში ჩართულობის სტიმულირების ამაღლება.

### სწავლის შედეგები/კომპეტენტურობები (ზოგადი და დარგობრივი)

**ცოდნა და გაცნობიერება** – კურსდამთავრებულს აქვს:

- მშენებლობისა და პროექტირების საბაზო კონცეფციების, თეორიებისა და პრინციპების ცოდნა;
- სამშენებლო სამუშაოების გარემოსთან მიმართებაში უვნებლად და უსაფრთხოდ წარმართვის ცოდნა;
- შესაბამისი მათემატიკური მეთოდების, პრინციპების, თეორიებისა და ბუნებისმეტყველების საფუძვლების ცოდნა საინჟინრო პრობლემების გადასაჭრელად;
- სამშენებლო სფეროს, მისი მრავალმხრივი და სპეციალიზირებული ტექნოლოგიური პროცესების თეორიული და პრაქტიკული ცოდნა;

**ცოდნის პრაქტიკაში გამოყენების უნარი** – კურსდამთავრებულს აქვს:

- სამშენებლო ნორმებისა და წესების დაცვით მშენებლობისადმი წაყენებული მოთხოვნების გათვალისწინებით სამუშაოთა წარმართვის უნარი;
- სამოქალაქო და სამრეწველო შენობა-ნაგებობების, ასევე ჰიდროტექნიკური, წყალმომღები და წყალარინების ნაგებობების ელემენტების კონსტრუირების უნარი წინასწარ განსაზღვრული მითითებების შესაბამისად;
- მშენებლობაში გამოყენებული თანამედროვე სამშენებლო მანქანებისა და მექანიზმების შერჩევის და შეფასების უნარი;
- თანამედროვე ტექნიკისა და ტექნოლოგიების გამოყენებით მშენებლობის მართვის უნარი;
- მშენებლობისათვის დამახასიათებელი საერთო პრობლემების იდენტიფიცირების, ფორმულირებისა და გადაჭრის უნარი;

**დასკვნის უნარი**—კურსდამთავრებულს აქვს:

- სამშენებლო დარგში გამოკვეთილი პრობლემების ამოცნობის, სიტუაციათა შედარების, სტანდარტული მეთოდებით მათი გაანალიზებისა და დასაბუთებული დასკვნის ჩამოყალიბების უნარი.
- სამეცნიერო-ტექნიკური ლიტერატურიდან და ინტერნეტიდან ინფორმაციის მოძიების, ანალიზისა და დასკვნის გაკეთების უნარი;
- შენობა-ნაგებობების, ჰიდროტექნიკური ნაგებობების, საგზაო, სატრანსპორტო და რკინიგზის ნაგებობების პროექტირებაში მონაწილეობისა და კომპეტენციის ფარგლებში დასკვნის ჩამოყალიბების უნარი.

**კომუნიკაციის უნარი**- კურსდამთავრებულს აქვს:

- სამშენებლო სფეროში ქართულ და უცხოურ ენაზე იდებების, არსებული პრობლემებისა და გადაჭრის გზების შესახებ დეტალური წერილობითი ანგარიშის მომზადების, ინფორმაციის დარგის სპეციალისტებისა და არასპეციალისტებისათვის ზეპირად გადაცემის უნარი;
- დარგის სპეციალისტებთან მკაფიოდ და დეტალურად სხვადასხვა თემებზე დისკუსიაში მონაწილეობის მიღების უნარი;
- სამშენებლო ტერმინოლოგიის გამოყენებით საქმიანი დოკუმენტების შედგენის უნარი;
- სამშენებლო საქმეში, აზრებისა და შეხედულებების წერილობით ჩამოყალიბებისა და სხვადასხვა შეხედულებების საწინააღმდეგოდ ან მხარდასაჭერად არგუმენტების მოყვანის უნარი.

**სწავლის უნარი:**

- აქვს საკუთარი სწავლის პროცესის თანმიმდევრულად და მრავალმხრივად შეფასების უნარი;
- საგანმანათლებლო პროგრამის დასრულების შემდეგ კურსდამთავრებული შეძლებს სწავლის პროცესის დამოუკიდებლად მართვას, მიღებული ცოდნის საშუალებით დამოუკიდებლად სწავლის პროცესის გაგრძელებას განათლების მეორე საფეხურზე (მაგისტრატურა).

**ღირებულებები :**

- აქვს ეთიკის ძირითადი კანონების დაცვით მოქმედების უნარი;
- ითავსებს მშენებლის პროფესიულ და ეთიკურ პასუხისმგებლობას როგორც საკუთარ, ასევე საზოგადოების უსაფრთხოებასა და ჯანმრთელობაზე, ესთეტიკურ ღირებულებებზე;
- ითავსებს ეკოლოგიური სისტემების პატივისცემისა და გარემოს დაცვის ვალდებულებებს და იღწვის მათ დასამკვიდრებლად;
- აქვს პროფესიული ღირებულებების (სიზუსტე, პუნქტუალობა, ობიექტურობა, ორგანიზებულობა და სხვა) დაცვის უნარი.

**სწავლის შედეგების მიღწევის (სწავლება-სწავლის) მეთოდები**

- ლექცია  სემინარი (ჯგუფში მუშაობა)  პრაქტიკული  ლაბორატორიული
- პრაქტიკა  საკურსო სამუშაო/პროექტი  კონსულტაცია  დამოუკიდებელი მუშაობა

სწავლის პროცესში კონკრეტული სასწავლო კურსის სპეციფიკიდან გამომდინარე, გამოიყენება სწავლება-სწავლის მეთოდების ქვემოთ მოცემული შესაბამისი აქტივობები, რომელიც ასახულია შესაბამის სასწავლო კურსის პროგრამებში (სილაბუსებში):

**დისკუსია/დებატები** – ინტერაქტიული სწავლების ერთ-ერთი ყველაზე გავრცელებული მეთოდია. დისკუსიის პროცესი მკვეთრად ამაღლებს სტუდენტთა ჩართულობის ხარისხსა და აქტიურობას. დისკუსია შესაძლებელია გადაიზარდოს კამათში და ეს პროცესი არ შემოიფარგლება მხოლოდ პედაგოგის მიერ დასმული შეკითხვებით. იგი უფითარებს სტუდენტს მსჯელობისა და საკუთარი აზრის დასაბუთების უნარს.

**თანამშრომლობითი სწავლება** – იმგვარი სწავლების სტრატეგიაა, სადაც ჯგუფის თითოეული წევრი ვალდებულია არა მხოლოდ თვითონ შეისწავლოს, არამედ დაეხმაროს თავის თანაგუნდელს საგნის უკეთ შესწავლაში. ჯგუფის თითოეული წევრი მუშაობს პრობლემაზე, ვიდრე ყველა მათგანი არ

დაეუფლება საკითხს.

**ჯგუფური მუშაობა** – ამ მეთოდით სწავლება გულისხმობს სტუდენტთა ჯგუფურად დაყოფას და მათთვის სასწავლო დავალებების მიცემას. ჯგუფის წევრები ინდივიდუალურად ამუშავებენ საკითხს და პარალელურად უზიარებენ თავის მოსაზრებებს ჯგუფის დანარჩენ წევრებს. დასახული ამოცანიდან გამომდინარე შესაძლებელია ჯგუფის მუშაობის პროცესში წევრებს შორის მოხდეს ფუნქციების გადანაწილება. ეს სტრატეგია უზრუნველყოფს ყველა სტუდენტის მაქსიმალურ ჩართულობას სასწავლო პროცესში.

**პრობლემაზე დაფუძნებული სწავლება** – მეთოდი, რომელიც ახალი ცოდნის მიღების და ინტეგრაციის პროცესის საწყის ეტაპად იყენებს კონკრეტულ პრობლემას.

**ვერისტიკული მეთოდი** – ეფუძნება დასმული ამოცანის ეტაპობრივ გადაწყვეტას. ეს პროცესი სწავლებისას ფაქტების დამოუკიდებლად დაფიქსირებისა და მათ შორის კავშირების დანახვის გზით ხორციელდება.

**შემთხვევების შესწავლა** – პედაგოგი სტუდენტებთან ერთად განიხილავს კონკრეტულ შემთხვევებს და ისინი ყოველმხრივ და საფუძვლიანად შეისწავლიან საკითხს. მაგალითად, საინჟინრო უსაფრთხოების სფეროში ეს შეიძლება იყოს კონკრეტული ავარიის ან კატასტროფის განხილვა, პოლიტიკის მეცნიერებაში – კონკრეტული, მაგალითად, ყარაბახის პრობლემის (სომხეთ-აზერბაიჯანის კონფლიქტის) ანალიზი და ა. შ.

**გონებრივი იერიში** – ეს მეთოდი გულისხმობს თემის ფარგლებში კონკრეტული საკითხის/პრობლემის შესახებ მაქსიმალურად მეტი, სასურველია რადიკალურად განსხვავებული, აზრის, იდეის ჩამოყალიბებასა და გამოთქმის ხელშეწყობას. აღნიშნული მეთოდი განაპირობებს პრობლემისადმი შემოქმედებითი მიდგომის განვითარებას. მეთოდის გამოყენება ეფექტიანია სტუდენტთა 2

მრავალრიცხოვანი ჯგუფის არსებობის პირობებში და შედეგადად რამდენიმე ძირითადი ეტაპისგან:

პრობლემის/საკითხის განსაზღვრა შემოქმედებითი კუთხით;

დროის გარკვეულ მონაკვეთში საკითხის ირგვლივ მსმენელთა მიერ გამოთქმული იდეების კრიტიკის გარეშე ჩანიშვნა (ძირითადად დაფაზე);

- შეფასების კრიტერიუმების განსაზღვრა კვლევის მიზანთან იდეის შესაბამისობის დასადგენად;

- შერჩეული იდეების შეფასება წინასწარ გასაზღვრული კრიტერიუმებით;

- გამორიცხვის გზით იმ იდეების გამორჩევა, რომლებიც ყველაზე მეტად შეესაბამება დასმულ საკითხს;

- უმაღლესი შეფასების მქონე იდეის, როგორც დასახული პრობლემის გადაჭრის საუკეთესო საშუალების გამოვლენა.

**დემონსტრირების მეთოდი** – ეს მეთოდი ინფორმაციის ვიზუალურად წარმოდგენას გულისხმობს. შედეგის მიღწევის თვალსაზრისით ის საკმაოდ ეფექტიანია. ხშირ შემთხვევაში უმჯობესია მასალა ერთდროულად აუდიო და ვიზუალური გზით მოვაწოდოთ სტუდენტებს. შესასწავლი მასალის დემონსტრირება შესაძლებელია როგორც მასწავლებლის, ასევე სტუდენტის მიერ. ეს მეთოდი გვეხმარება თვალსაჩინო გავხადოთ სასწავლო მასალის აღქმის სხვადასხვა საფეხური, დავაკონკრეტოთ, თუ რისი შესრულება მოუწევთ სტუდენტებს დამოუკიდებლად; ამავე დროს, ეს სტრატეგია ვიზუალურად წარმოაჩენს საკითხის/პრობლემის არსს. დემონსტრირება შესაძლოა მარტივ სახეს ატარებდეს.

**ინდუქციური მეთოდი** – განსაზღვრავს ნებისმიერი ცოდნის გადაცემის ისეთ ფორმას, როდესაც სწავლის პროცესში აზრის მსვლელობა ფაქტებიდან განზოგადებისაკენ არის მიმართული ანუ მასალის გადმოცემისას პროცესი მიმდინარეობს კონკრეტულიდან ზოგადისკენ.

**დედუქციური მეთოდი** – განსაზღვრავს ნებისმიერი ცოდნის გადაცემის ისეთ ფორმას, რომელიც ზოგად ცოდნაზე დაყრდნობით ახალი ცოდნის აღმოჩენის ლოგიკურ პროცესს წარმოადგენს ანუ პროცესი მიმდინარეობს ზოგადიდან კონკრეტულისაკენ.

**ანალიზის მეთოდი** – გვეხმარება სასწავლო მასალის, როგორც ერთი მთლიანის, შემადგენელ ნაწილებად დაშლაში. ამით მარტივდება რთული პრობლემის შიგნით არსებული ცალკეული საკითხების დეტალური გაშუქება.

**სინთეზის მეთოდი** – გულისხმობს ცალკეული საკითხების დაჯგუფებით ერთი მთლიანის შედგენას. ეს მეთოდი ხელს უწყობს პრობლემის, როგორც მთლიანის დანახვის უნარის განვითარებას.

**ვერბალური ანუ ზეპირსიტყვიერი მეთოდი.** ამ მეთოდს მიეკუთვნება ლექცია, თხრობა, საუბარი და სხვ. აღნიშნულ პროცესში პედაგოგი სიტყვების საშუალებით გადასცემს, ხსნის სასწავლო მასალას, ხოლო სტუდენტები მოსმენით, დამახსოვრებითა და გააზრებით მას აქტიურად აღიქვამენ და ითვისებენ.

**წერითი მუშაობის მეთოდი** – რომელიც გულისხმობს შემდეგი სახის მოქმედებებს: ამონაწერებისა და

ჩანაწერების გაკეთება, მასალის დაკონსპექტება, თეზისების შედგენა, რეფერატის ან ესეს შესრულება და სხვ.

**ლაბორატორიული აკტივობა** უფრო თვალსაჩინოა და ამა თუ იმ მოვლენის ან პროცესის აღქმის საშუალებას იძლევა. ლაბორატორიაში სტუდენტი სწავლობს ექსპერიმენტის ჩატარებას. ლაბორატორიული მეცადინეობის დროს სტუდენტი უნდა ეუფლებოდეს მოწყობილობათა გამართვას, რეგულირებასა და მუშაობის რეჟიმის დადგენას. 2 ექსპერიმენტულ სასწავლო ლაბორატორიებში გამომუშავებული ჩვევები ლექციებზე მოსმენილი თეორიული მასალის გააზრების საშუალებას იძლევა. გულისხმობს შემდეგი სახის მოქმედებებს: ცდების დაყენება, ვიდეომასალის, დინამიკური ხასიათის მასალის ჩვენება და სხვ.

**პრაქტიკული აკტივობა** დანიშნულებაა კონკრეტული ამოცანების გადაწყვეტის საშუალებით თეორიული მასალის თანდათანობითი შესწავლა, რაც თეორიული მასალის დამოუკიდებლად გამოყენების ჩვევების გამომუშავების საფუძველია. პრაქტიკული მეცადინეობის ხელმძღვანელმა ყურადღება უნდა გაამახვილოს ამოცანათა გადაწყვეტის მეთოდოლოგიაზე, ნახაზების, ესკიზების, სქემების შესრულებაზე, გაანგარიშებებში შესაბამისი ტექნიკის გამოყენებაზე და სხვ.

**ახსნა-განმარტებითი მეთოდი** – ეფუძნება მსჯელობას მოცემული საკითხის ირგვლივ. პედაგოგს მასალის გადმოცემისას მოჰყავს კონკრეტული მაგალითი, რომლის დაწვრილებით განხილვაც ხდება მოცემული თემის ფარგლებში.

**ქმედებაზე ორიენტირებული სწავლება** – მოითხოვს პედაგოგისა და სტუდენტის აქტიურ ჩართულობას სწავლების პროცესში, სადაც განსაკუთრებულ დატვირთვას იძენს თეორიული მასალის პრაქტიკული ინტერპრეტაცია.

**პროექტის შემუშავება და პრეზენტაცია** – პროექტზე მუშაობისას სტუდენტი რეალური პრობლემის გადასაჭრელად იყენებს შეძენილ ცოდნასა და უნარ-ჩვევებს. პროექტით სწავლება ამდლებს სტუდენტთა მოტივაციასა და პასუხისმგებლობას. პროექტზე მუშაობა მოიცავს დაგეგმვის, კვლევის, პრაქტიკული აქტივობისა და შედეგების წარმოდგენის ეტაპებს არჩეული საკითხის შესაბამისად. პროექტი განხორციელებლად ჩაითვლება, თუ მისი შედეგები თვალსაჩინოდ და დამაჯერებლად, კორექტული ფორმით არის წარმოდგენილი. იგი შეიძლება შესრულდეს ინდივიდუალურად, წყვილებში ან ჯგუფურად; ასევე, ერთი საგნის ფარგლებში ან რამდენიმე საგნის ფარგლებში (საგანთა ინტეგრაცია); დასრულების შემდეგ პროექტი წარედგინება ფართო აუდიტორიას.

## სტუდენტის ცოდნის შეფასების სისტემა

შეფასება ხდება 100 ქულიანი სკალით.

დადებითი შეფასებებია:

- (A) - ფრიადი - შეფასების 91-100 ქულა;
- (B) - ძალიან კარგი - შეფასების 81-90 ქულა;
- (C) - კარგი - შეფასების 71-80 ქულა;
- (D) - დამაკმაყოფილებელი - შეფასების 61-70 ქულა;
- (E) - საკმარისი - შეფასების 51-60 ქულა.

უარყოფითი შეფასებებია:

- (FX) - ვერ ჩააბარა - შეფასების 41-50 ქულა, რაც ნიშნავს, რომ სტუდენტს ჩასაბარებლად მეტი მუშაობა სჭირდება და ეძლევა დამოუკიდებელი მუშაობით დამატებით გამოცდაზე ერთხელ გასვლის უფლება;
- (F) - ჩაიჭრა - შეფასების 40 ქულა და ნაკლები, რაც ნიშნავს, რომ სტუდენტის მიერ ჩატარებული სამუშაო არ არის საკმარისი და მას საგანი ახლიდან აქვს შესასწავლი.

შეფასების ფორმების შესაბამისი მეთოდების, კრიტერიუმების და სკალების აღწერა ასახულია საგანმანათლებლო პროგრამის სასწავლო კურსებში.



**დასაქმების სფერო**

კურსდამთავრებული დასაქმებული იქნება სამოქალაქო და სამრეწველო შენობებისა და ნაგებობების მშენებლობებზე, ჰიდროტექნიკური ნაგებობების მშენებლობებზე, სამშენებლო საპროექტო-საკონსტრუქტორო ფირმებში, მერიის ზედამხედველობის, არქიტექტურის სამსახურში, კულტურული მემკვიდრეობისა და ძეგლთა დაცვის სამინისტროს დაქვემდებარებულ სამსახურებში, იურიდიულ ფირმებში, საქართველოს ქალაქების და დასახლებული ადგილების წყალმომარაგება-წყალარინების სისტემების წყლის გამწმენდ სადგურებში, ქალაქის მუნიციპალიტეტების კომუნალურ სამსახურებში, წყალმომარაგება-წყალარინების პროფილის საპროექტო ორგანიზაციებში, ეკონომიკისა და მდგრადი განვითარების სამინისტროს დაქვემდებარებულ სამსახურებში. (კურსდამთავრებული დასაქმდება მინიჭებული ბაკალავრის კვალიფიკაციის სტანდარტებით გათვალისწინებულ პოზიციებზე).

**სწავლის გაგრძელების შესაძლებლობა**

მაგისტრატურის საგანმანათლებლო პროგრამები

**პროგრამის განხორციელებისათვის აუცილებელი ადამიანური და მატერიალური რესურსი**

პროგრამა უზრუნველყოფილია შესაბამისი ადამიანური და მატერიალური რესურსით. დამატებითი ინფორმაცია იხილეთ თანდართულ დოკუმენტებში

**თანდართული სილაბუსების რაოდენობა:90**

**პროგრამის საგნობრივი დატვირთვა**

№	საგანი	დაშვების წინაპირობები	ECTS კრედიტი/საათი							
			I წელი		II წელი		III წელი		IV წელი	
			სემესტრი							
			I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII
1.	<b>უცხოური ენა</b>		<b>3</b>							
	1.1. ფრანგული ენა ტექნიკური სპეციალობებისათვის - 1	არ აქვს								
	1.2. ინგლისური ენა ტექნიკური სპეციალობებისათვის - 1	არ აქვს								
	1.3. გერმანული ენა ტექნიკური სპეციალობებისათვის - 1	არ აქვს								
2.	საინჟინრო მათემატიკა 1	არ აქვს	<b>5</b>							
3.	ფიზიკა 1.1	არ აქვს	<b>5</b>							
4.	ზოგადი ქიმია	არ აქვს	<b>5</b>							
5.	პროგრამირების საფუძვლები	არ აქვს	<b>6</b>							
6.	გეოდეზია - 1	არ აქვს	<b>3</b>							
7.	<b>სავალდებულო არჩევითი სასწავლო კურსები</b>			<b>3</b>						
	7.1 საქართველოს ისტორია	არ აქვს								
	7.2 ფილოსოფიის საფუძვლები	არ აქვს								
	7.3 პოლიტოლოგია	არ აქვს								
	7.4 კულტუროლოგია	არ აქვს								
	7.5 ზოგადი სოციოლოგია	არ აქვს								

№	საგანი	დაშვების წინაპირობები	ECTS კრედიტი/საათი																
			I წელი		II წელი		III წელი		IV წელი										
			სემესტრი																
			I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII									
	7.6 შესავალი ფსიქოლოგიაში	არ აქვს																	
	7.7 ტექნიკური დიზაინის ისტორია	არ აქვს																	
8.	მხაზველობითი გეომეტრია	არ აქვს	<b>3</b>																
9.	სამშენებლო ხაზვა	მხაზველობითი გეომეტრია		<b>3</b>															
10.	<b>უცხოური ენა</b>			<b>3</b>															
	10.1 ფრანგული ენა ტექნიკური სპეციალობისთვის -2	ფრანგული ენა ტექნიკური სპეციალობისთვის ს -1																	
	10.2 ინგლისური ენა ტექნიკური სპეციალობისთვის - 2	ინგლისური ენა ტექნიკური სპეციალობისთვის ს - 1																	
	10.3 გერმანული ენა ტექნიკური სპეციალობისთვის -2	გერმანული ენა ტექნიკური სპეციალობისთვის ს -1																	
11.	გეოდეზია 2	გეოდეზია -1		<b>3</b>															
12.	საინჟინრო მათემატიკა 2	საინჟინრო მათემატიკა 1		<b>5</b>															
13.	ფიზიკა 2.1	ფიზიკა 1.1		<b>5</b>															
14.	თეორიული მექანიკა-სტატიკა	საინჟინრო მათემატიკა 1, ფიზიკა 1.1		<b>5</b>															
15.	საინჟინრო გეოლოგია და გრუნტების მექანიკა	საინჟინრო მათემატიკა 1		<b>3</b>															
16.	გარემოს დაცვა და ეკოლოგია	არ აქვს			<b>3</b>														
17.	ფუმე-სადირკვლები	საინჟინრო გეოლოგია და გრუნტების მექანიკა			<b>5</b>														
18.	საინჟინრო კომპიუტერული გრაფიკა	სამშენებლო ხაზვა, დაპროგრამების საფუძვლები			<b>4</b>														
19.	თეორიული მექანიკა-დინამიკა	თეორიული მექანიკა - სტატიკა			<b>5</b>														
20.	მასალათ გამძლეობა -1	ფიზიკა 2.1 თეორიული მექანიკა-სტატიკა			<b>5</b>														
21.	საინჟინრო მათემატიკა 3	საინჟინრო მათემატიკა 2;			<b>5</b>														
22.	საშენი მასალები-1	ფიზიკა-2.1			<b>3</b>														

№	საგანი	დაშვების წინაპირობები	ECTS კრედიტი/საათი										
			I წელი		II წელი		III წელი		IV წელი				
			სემესტრი										
			I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII			
		ზოგადი ქიმია											
23.	მასალათ გამძლეობა-2	მასალათ გამძლეობა -1				4							
24.	ჰიდრავლიკა	თეორიული მექანიკა- დინამიკა				5							
25.	არქიტექტურის საფუძვლები	არ აქვს				4							
26.	საშენი მასალები-2	ფიზიკა-2.1 ზოგადი ქიმია				3							
27.	თბოგაზომარაგება და ვენტილაცია	ფიზიკა-2.1				5							
28.	სამშენებლო მექანიკა	საინჟინრო მათემატიკა-2				5							
29.	სტატისტიკური მეთოდები მშენებლობაში	საინჟინრო მათემატიკა 1				4							
30.	წყალმომარაგება და წყალარინება	ჰიდრავლიკა						5					
31.	სამშენებლო მანქანები და ავტომატიზაციის საფუძვლები	საშენი მასალები 2						5					
32.	სამშენებლო წარმოების საფუძვლები	არ აქვს						5					
33.	წყალმიმღები ნაგებობები	ჰიდრავლიკა						5					
34.	სამშენებლო კონსტრუქციები	მასალათა გამძლეობა - 2						5					
35.	უსაფრთხოება მშენებლობაში	არ აქვს						5					
36.	მართვის საფუძვლები მშენებლობაში	არ აქვს							5				
37.	ნაგებობების სეისმომედეგობა	სამშენებლო მექანიკა							5				
38.	ჰიდროტექნიკური მშენებლობის საფუძვლები	ფიზიკა 2.1 სამშენებლო მექანიკა.							5				
39.	შენობის სანტექნიკური მოწყობილობები	ჰიდრავლიკა							5				
40.	სამშენებლო-ტექნიკური ექსპერტიზა	სამშენებლო კონსტრუქციები							5				
41.	შენობების და ნაგებობების აგების ტექნოლოგია	საშენი მასალები 2							5				
	<b>სპეციალობის სავალდებულო არჩევითი სასწავლო კურსი</b>										20	10	
42.	სამშენებლო წარმოების ტექნოლოგია	საშენი მასალები 2									5		
43.	ლითონის კონსტრუქციები	სამშენებლო მექანიკა									5		

№	საგანი	დაშვების წინაპირობები	ECTS კრედიტი/საათი										
			I წელი		II წელი		III წელი		IV წელი				
			სემესტრი										
			I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII			
		სამშენებლო კონსტრუქციები											
44.	შენობების და ნაგებობების პროექტირება რკინაბეტონის კონსტრუქციებით	სამშენებლო მექანიკა									5		
45.	ხის და პლასტმასის კონსტრუქციები	სამშენებლო მექანიკა ; სამშენებლო კონსტრუქციები									5		
46.	შენობა-ნაგებობათა გამოკვლევა- გამოცდა	სამშენებლო კონსტრუქციები										5	
47.	შენობების და ნაგებობების აღდგენა-გამლიერება	სამშენებლო კონსტრუქციები										5	
48.	დასახლებული პუნქტების წყალმომარაგება	წყალმომარაგება და წყალარინება.									5		
49.	სამრეწველო და სასოფლო- სამეურნეო წყალმომარაგება	წყალმომარაგება და წყალარინება.										5	
50.	წყლის ქიმია და მიკრობიოლოგია	ზოგადი ქიმია									5		
51.	ტუმბოები და სატუმბო სადგურები	ჰიდრავლიკა. წყალმომარაგება და წყალარინება.									5		
52.	დასახლებული პუნქტების წყალმომარაგება	წყალმომარაგება და წყალარინება.									5		
53.	წყალმომარაგების და კანალიზაციის სისტემების ექსპლუატაცია	წყალმომარაგება და წყალარინება.										5	
54.	ნაგებობების ჰიდრავლიკა	მასალათა გამძლეობა 2, ჰიდრავლიკა									5		
55.	ჰიდროტექნიკურ სამუშაოთა წარმოება	საშენი მასალები 2, სამშენებლო კონსტრუქციები										5	
56.	ჰიდროელექტროსადგურები	საინჟინრო მათემატიკა 3									5		
57.	ჰიდროტექნიკური ნაგებობები	ჰიდრავლიკა									5		
58.	ჰიდროლოგია და ჰიდრომეტრია	ჰიდრავლიკა									5		
59.	საინჟინრო მელიორაცია	ჰიდრავლიკა										5	
60.	საბაკალავრო პროექტი	ძირითადი სპეციალობის სასწავლო კურსების არანაკლებ 120											10

№	საგანი	დაშვების წინაპირობები	ECTS კრედიტი/საათი							
			I წელი		II წელი		III წელი		IV წელი	
			სემესტრი							
			I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII
		კრედიტისა								
	<b>თავისუფალი კომპონენტები</b>								10	10
61.	კონსტრუქციების დაზიანების დიაგნოსტიკა	არ აქვს								
62.	წყლის რესურსების რაციონალური გამოყენება და დაცვა	არ აქვს								
63.	მშენებლობის ეკონომიკა	არ აქვს								
64.	წყალმომარაგებისა და წყალარინების სისტემების ავტომატიზაციის საფუძვლები	არ აქვს								
65.	შენობა-ნაგებობების არქიტექტურა	არ აქვს								
66.	სამშენებლო კომპიუტერული პროგრამები	არ აქვს								
67.	ინფორმატიკის საფუძვლები	არ აქვს								
68.	ჰიდროგეოლოგია	არ აქვს								
69.	წყლის მიწოდებისა და განაწილების სისტემები	არ აქვს								
70.	ეკონომიკური თეორიის საფუძვლები	არ აქვს								
71.	ელექტროტექნიკის საფუძვლები	არ აქვს								
72.	სამშენებლო წარმოების მართვა და ორგანიზაცია	არ აქვს								
73.	ქართული ენა	არ აქვს								
74.	ჰიდროტექნიკური და სამშენებლო კონსტრუქციების თბური რეჟიმები	არ აქვს								
75.	წყლის ეკოლოგია	არ აქვს								
76.	ბუნებრივი წყლის გაწმენდა	არ აქვს								
77.	სპეციალური დანიშნულების ნაგებობების პროექტირების საფუძვლები	არ აქვს								
78.	წყლის გზებისა და პორტების ჰიდრონაგებობები	არ აქვს								
79.	მიწისქვეშა ჰიდროტექნიკური ნაგებობები	არ აქვს								
80.	ჩამდინარე წყლების გაწმენდა და გაყვანა	არ აქვს								
		<b>სემესტრში</b>	<b>30</b>	<b>30</b>	<b>30</b>	<b>30</b>	<b>30</b>	<b>30</b>	<b>30</b>	<b>30</b>
		<b>წელიწადში</b>	<b>60</b>		<b>60</b>		<b>60</b>		<b>60</b>	
		<b>სულ</b>	<b>240</b>							

სწავლის შედეგების რუკა

№	საგანი	ცოდნა და გაცნობიერება	ცოდნის პრაქტიკაში გამოყენების უნარი	დასვენის უნარი	კომუნიკაციის უნარი	სწავლის უნარი	ღირებულებები
1.	<b>უცხოური ენა</b>						
	1.1. ფრანგული ენა ტექნიკური სპეციალობებისათვის - 1	X	X		X	X	
	1.2. ინგლისური ენა ტექნიკური სპეციალობებისათვის - 1	X	X		X	X	
	1.3. გერმანული ენა ტექნიკური სპეციალობებისათვის - 1	X	X		X	X	
2.	საინჟინრო მათემატიკა 1	X	X			X	
3.	ფიზიკა 1.1	X		X	X		
4.	ზოგადი ქიმია	X	X		X	X	
5.	პროგრამირების საფუძვლები	X	X			X	
6.	გეოდეზია - 1	X	X	X			
7.	<b>სავალდებულო არჩევითი სასწავლო კურსები</b>						
	7.1 საქართველოს ისტორია	X	X	X	X		X
	7.2 ფილოსოფიის საფუძვლები	X	X	X			X
	7.3 პოლიტოლოგია	X	X	X			X
	7.4 კულტუროლოგია	X	X	X	X	X	X
	7.5 ზოგადი სოციოლოგია	X	X	X			
	7.6 შესავალი ფსიქოლოგიაში	X	X	X		X	
	7.7 ტექნიკური დიზაინის ისტორია	X		X			X
8.	მხაზველობითი გეომეტრია	X	X			X	
9.	სამშენებლო ხაზვა	X	X			X	
10.	<b>უცხოური ენა</b>						
	10.1 ფრანგული ენა ტექნიკური სპეციალობისთვის -2	X	X		X	X	X
	10.2 ინგლისური ენა ტექნიკური სპეციალობისთვის - 2	X	X		X	X	X
	10.3 გერმანული ენა ტექნიკური სპეციალობისთვის - 1	X	X		X	X	X
11.	გეოდეზია 2	X	X	X			
12.	საინჟინრო მათემატიკა 2	X	X			X	
13.	ფიზიკა 2.1	X		X	X		
14.	თეორიული მექანიკა-სტატიკა	X	X	X		X	
15.	საინჟინრო გეოლოგია და ფუძე-სადირკვლები	X	X	X			
16.	გარემოს დაცვა და ეკოლოგია	X	X				X
17.	ფუძე-სადირკვლები	X	X	X			
18.	საინჟინრო კომპიუტერული გრაფიკა	X	X			X	
19.	თეორიული მექანიკა-დინამიკა	X	X	X		X	
20.	მასალათ გამძლეობა -1	X	X	X		X	
21.	საინჟინრო მათემატიკა 3	X	X			X	
22.	საშენი მასალები-1	X	X	X		X	
23.	მასალათ გამძლეობა-2	X	X	X		X	
24.	ჰიდრაულიკა	X	X	X			

25.	არქიტექტურის საფუძვლები	X	X	X	X	X	
26.	საშენი მასალები-2	X	X	X		X	
27.	თბოგაზომომარაგება და ვენტილაცია	X	X	X	X		
28.	სამშენებლო მექანიკა	X	X	X			
29.	სტატისტიკური მეთოდები მშენებლობაში	X	X	X			
30.	წყალმომარაგება და წყალარინება	X	X	X	X		
31.	სამშენებლო მანქანები და ავტომატიზაციის საფუძვლები	X	X	X			
32.	სამშენებლო წარმოების საფუძვლები	X	X			X	
33.	წყალმიღები ნაგებობები	X	X	X			
34.	სამშენებლო კონსტრუქციები	X	X	X			
35.	უსაფრთხოება მშენებლობაში	X	X	X			
36.	მართვის საფუძვლები მშენებლობაში	X	X	X			
37.	ნაგებობების სეისმომედეგობა	X	X	X		X	X
38.	ჰიდროტექნიკური მშენებლობის საფუძვლები	X	X	X			
39.	შენობის სანტექნიკური მოწყობილობები	X	X			X	
40.	სამშენებლო-ტექნიკური ექსპერტიზა	X	X	X	X		
41.	შენობების და ნაგებობების აგების ტექნოლოგია	X	X	X			
	<b>სპეციალობის სავალდებულო არჩევითი სასწავლო კურსი</b>						
42.	სამშენებლო წარმოების ტექნოლოგია	X	X	X			
43.	ლითონის კონსტრუქციები	X	X	X	X		
44.	შენობების და ნაგებობების პროექტირება რკინაბეტონის კონსტრუქციებით	X	X	X	X		
45.	ხის და პლასტმასის კონსტრუქციები	X	X	X	X		
46.	შენობა-ნაგებობათა გამოკვლევა-გამოცდა	X	X			X	
47.	შენობების და ნაგებობების აღდგენა-გამდიერება	X	X	X		X	
48.	დასახლებული პუნქტების წყალმომარაგება	X	X	X	X	X	
49.	სამრეწველო და სასოფლო-სამეურნეო წყალმომარაგება	X	X	X			
50.	წყლის ქიმია და მიკრობიოლოგია	X	X	X	X		
51.	ტუმბოები და სატუმბო სადგურები	X	X	X			
52.	დასახლებული პუნქტების წყალმომარაგება	X	X	X			
53.	წყალმომარაგების და კანალიზაციის სისტემების ექსპლუატაცია	X	X	X			
54.	ნაგებობების ჰიდრავლიკა	X	X	X			
55.	ჰიდროტექნიკურ სამუშაოთა წარმოება	X	X	X	X		
56.	ჰიდროელექტროსადგურები	X	X	X			
57.	ჰიდროტექნიკური ნაგებობები	X	X	X			
58.	ჰიდროლოგია და ჰიდრომეტრია	X	X				X
59.	საინჟინრო მელიორაცია	X	X	X			
60.	საბაკალავრო პროექტი	X	X	X	X	X	X
	<b>თავისუფალი კომპონენტები</b>						
61.	კონსტრუქციების დაზიანების დიაგნოსტიკა	X	X	X	X		
62.	წყლის რესურსების რაციონალური გამოყენება და დაცვა	X	X		X		
63.	მშენებლობის ეკონომიკა	X	X	X			
64.	წყალმომარაგებისა და წყალარინების სისტემების ავტომატიზაციის საფუძვლები	X	X		X		

65.	შენობა-ნაგებობების არქიტექტურა	X	X	X	X	X		
66.	სამშენებლო კომპიუტერული პროგრამები	X	X	X				
67.	ინფორმატიკის საფუძვლები	X	X				X	
68.	ჰიდროგეოლოგია	X	X	X				
69.	წყლის მიწოდებისა და განაწილების სისტემები	X	X	X	X			
70.	ეკონომიკური თეორიის საფუძვლები	X	X	X	X	X		
71.	ელექტროტექნიკის საფუძვლები	X	X	X			X	
72.	სამშენებლო წარმოების მართვა და ორგანიზაცია	X	X	X				
73.	ქრთული ენა	X	X			X	X	
74.	ჰიდროტექნიკური და სამშენებლო კონსტრუქციების თბური რეჟიმები	X	X	X				
75.	წყლის ეკოლოგია	X	X					X
76.	ბუნებრივი წყლის გაწმენდა	X	X	X				
77.	სპეციალური დანიშნულების ნაგებობების პროექტირების საფუძვლები	X	X				X	
78.	წყლის გზებისა და პორტების ჰიდრონაგებობები	X	X				X	
79.	მიწისქვეშა ჰიდროტექნიკური ნაგებობები	X	X	X				
80.	ჩამდინარე წყლების გაწმენდა და გაყვანა	X	X				X	

**პროგრამის სასწავლო გეგმა**

№	საგნის კოდი	საგანი	ECTS კრედიტი/საათი	საათი								
				ლექცია	სემინარი (ჯგუფში მუშაობა)	პრაქტიკული	ლაბორატორიული	პრაქტიკა	საკურსო სამუშაო/პროექტი	შუასემესტრული გამოცდა	დასკვნითი გამოცდა	დამოუკიდებელი მუშაობა
1.	<b>უცხოური ენა</b>											
	LEH12012R2	1.1. ფრანგული ენა ტექნიკური სპეციალობებისათვის - 1	3/75		30					1	1	43
	LEH11812R2	1.2. ინგლისური ენა ტექნიკური სპეციალობებისათვის - 1	3/75		30					1	1	43
	LEH11612R2	1.3. გერმანული ენა ტექნიკური სპეციალობებისათვის - 1	3/75		30					1	1	43
2.	MAS30908R1	საინჟინრო მათემატიკა 1	5/125	15	30					1	2	77
3.	PHS55408R1	ფიზიკა 1.1	5/125	15		30				1	2	77
4.	PHS10104R1	ზოგადი ქიმია	5/125	15		30				1	1	78
5.	ICT10601R2	პროგრამირების საფუძვლები	6/150	15	15	30				1	1	88
6.	PHS44003R1	გეოდეზია - 1	3/75	15		15				1	1	43





		საფუძვლები											
33.	AAC42301R2	წყალმიმღები ნაგებობები	5/125	15	30				1	1	78		
34.	AAC31701R2	სამშენებლო კონსტრუქციები	5/125	15	30				1	1	78		
35.	HHS20503R1	უსაფრთხოება მშენებლობაში	5/125	30	15				1	1	78		
36.	AAC30701R2	მართვის საფუძვლები მშენებლობაში	5/125	15	30				1	1	78		
37.	EET77301R2	ნაგებობების სეისმომედეგობა	5/125					45	1	1	78		
38.	AAC97201R1	ჰიდროტექნიკური მშენებლობის საფუძვლები	5/125	30	15				1	1	78		
39.	AAC42601R2	შენობის სანტექნიკური მოწყობილობები	5/125	15	30				1	1	78		
40.	AAC07201R1	სამშენებლო-ტექნიკური ექსპერტიზა	5/125	15	15			15	1	1	78		
41.	AAC97301R1	შენობების და ნაგებობების აგების ტექნოლოგია	5/125	15	15			15	1	1	78		
<b>სპეციალობის სავალდებულო არჩევითი სასწავლო კურსი</b>													
42.	AAC03/7501R1	სამშენებლო წარმოების ტექნოლოგია	5/125	15	30				1	1	78		
43.	AAC07601R1	ლითონის კონსტრუქციები	5/125	15	15			15	1	1	78		
44.	AAC31601R2	შენობების და ნაგებობების პროექტირება რკინაბეტონის კონსტრუქციებით	5/125	15		15		15	1	2	77		
45.	AAC31001R2	ხის და პლასტმასის კონსტრუქციები	5/125	15		15		15	1	2	77		
46.	AAC31101R2	შენობა-ნაგებობათა გამოკვლევა-გამოცდა	5/125	15		30			1	1	78		
47.	AAC07701R1	შენობების და ნაგებობების აღდგენა-გადლიერება	5/125	15	15			15	1	1	78		
48.	AAC98701R1	დასახლებული პუნქტების წყალმომარაგება	5/125	15	15			15	1	1	78		
49.	AAC41001R2	სამრეწველო და სასოფლო- სამეურნეო წყალმომარაგება	5/125	15				30	1	1	78		
50.	AAC93/7501R1	წყლის ქიმია და მიკრობიოლოგია	5/125	15		30			1	1	78		
51.	AAC41101R2	ტუმბოები და სატუმბო სადგურები	5/125	15	15			15	1	1	78		
52.	AAC41201R2	დასახლებული პუნქტების წყალმომარაგება	5/125	15				30	1	1	78		
53.	AAC41301R2	წყალმომარაგების და კანალიზაციის სისტემების ექსპლუატაცია	5/125	30	15				1	1	78		
54.	AAC98001R1	ნაგებობების ჰიდრავლიკა	5/125	15	30				1	1	78		
55.	AAC98101R1	ჰიდროტექნიკურ სამუშაოთა წარმოება	5/125	15	30				1	1	78		
56.	AAC94901R1	ჰიდროელექტროსადგურები	5/125	15	15			15	1	1	78		
57.	AAC95001R1	ჰიდროტექნიკური ნაგებობები	5/125	15	15			15	1	1	78		
58.	AAC95101R1	ჰიდროლოგია და ჰიდრომეტრია	5/125	30	15				1	1	78		

59.	AAC95201R1	საინჟინრო მელიორაცია	5/125	15				30	1	1	78
60.	AAC08501R1	საბაკალავრო პროექტი	10/250				45	30	2	2	173
<b>თავისუფალი კომპონენტები</b>											
61.	AAC30801R2	კონსტრუქციების დაზიანების დიაგნოსტიკა	5/125	15			30		1	1	78
62.	AAC95301R1	წყლის რესურსების რაციონალური გამოყენება და დაცვა	5/125	15		30			1	1	78
63.	SOS10601R2	მშენებლობის ეკონომიკა	5/125	15	30				1	1	78
64.	AAC98201R1	წყალმომარაგებისა და წყალარინების სისტემების ავტომატიზაციის საფუძვლები	5/125	30		15			1	1	78
65.	AAC17406R1	შენობა-ნაგებობების არქიტექტურა	5/125	15				30	1	1	78
66.	ICT32201R2	სამშენებლო კომპიუტერული პროგრამები	5/125	15			30		1	1	78
67.	ICT13301R2	ინფორმატიკის საფუძვლები	5/125	15			30		1	1	78
68.	PHS72401R1	ჰიდროგეოლოგია	5/125	30			15		1	1	78
69.	AAC95401R1	წყლის მიწოდებისა და განაწილების სისტემები	5/125	15		15		15	1	1	78
70.	SOS11413R1	ეკონომიკური თეორიის საფუძვლები	5/125	15	30				2	2	76
71.	EET40202R1	ელექტროტექნიკის საფუძვლები	5/125	15			30		1	1	78
72.	AAC95501R1	სამშენებლო წარმოების მართვა და ორგანიზაცია	5/125	15		30			1	1	78
73.	LEH10512R3	ქართული ენა	5/125				45		1	1	78
74.	AAC96101R1	ჰიდროტექნიკური და სამშენებლო კონსტრუქციების თბური რეჟიმები	5/125	30		15			1	1	78
75.	AAC95601R1	წყლის ეკოლოგია	5/125	15		30			1	1	78
76.	AAC95701R1	ბუნებრივი წყლის გაწმენდა	5/125	15		30			1	1	78
77.	AAC07801R1	სპეციალური დანიშნულების ნაგებობების პროექტირების საფუძვლები	5/125	15		30			1	1	78
78.	AAC96001R1	წყლის გზებისა და პორტების ჰიდრონაგებობები	5/125	30		15			1	1	78
79.	AAC95901R1	მიწისქვეშა ჰიდროტექნიკური ნაგებობები	5/125	30		15			1	1	78
80.	AAC95801R1	ჩამდინარე წყლების გაწმენდა და გაყვანა	5/125	15		30			1	1	78

პროგრამის ხელმძღვანელი

ფატიმა ვერულაშვილი

სამშენებლო ფაკულტეტის  
ხარისხის უზრუნველყოფის სამსახურის უფროსი

მარინა ჯავახიშვილი

ფაკულტეტის დეკანი

დავით გურგენიძე

**მიღებულია**

სტუ-ს აკადემიური საბჭოს  
2012 წლის 5 სექტემბრის  
№ 740 დადგენილებით

**შეთანხმებულია**

სტუ-ს ხარისხის უზრუნველყოფის სამსახურთან

ირმა ინაშვილი

**მოდირიგირებულია**

სამშენებლო  
ფაკულტეტის საბჭოს სხდომაზე  
№ 28 17.07.2018  
ფაკულტეტის საბჭოს თავმჯდომარე

დავით გურგენიძე