

Министерство науки и высшего образования Российской Федерации
ФГБОУ ВО «БАЙКАЛЬСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»

УТВЕРЖДАЮ

Проректор по учебной работе
д.юр.н., доц. Васильева Н.В.



21.06.2024г.

Рабочая программа дисциплины

**Б1.О.10. Организация и экспертиза проектно-исследовательских работ в
строительстве и ЖКХ**

Направление подготовки: 08.04.01 Строительство

Направленность (профиль): Управление инвестиционно-строительной
деятельностью

Квалификация выпускника: магистр

Форма обучения: очная

Курс	1
Семестр	11
Лекции (час)	14
Практические (сем, лаб.) занятия (час)	14
Самостоятельная работа, включая подготовку к экзаменам и зачетам (час)	116
Курсовая работа (час)	
Всего часов	144
Зачет (семестр)	
Экзамен (семестр)	11

Иркутск 2024

Программа составлена в соответствии с ФГОС ВО по направлению 08.04.01
Строительство.

Автор Э.В. Батоева

Рабочая программа обсуждена и утверждена на заседании кафедры
экономики строительства и управления недвижимостью

Заведующий кафедрой С.А. Астафьев

1. Цели изучения дисциплины

Целью изучения дисциплины «Строительное проектирование» является получение знаний и навыков, необходимых для участия в проектно-изыскательских работах для строительства объектов, в градостроительной деятельности.

Для достижения поставленной цели решаются следующие задачи: освоение основ градостроительства и методов строительного проектирования.

2. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине (модулю), соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы

Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины

Код компетенции по ФГОС ВО	Компетенция
ОПК-5	Способен вести и организовывать проектно-изыскательские работы в области строительства и жилищно-коммунального хозяйства, осуществлять техническую экспертизу проектов и авторский надзор за их соблюдением
ОПК-6	Способен осуществлять исследования объектов и процессов в области строительства и жилищно-коммунального хозяйства

Структура компетенции

Компетенция	Формируемые ЗУНы
ОПК-5 Способен вести и организовывать проектно-изыскательские работы в области строительства и жилищно-коммунального хозяйства, осуществлять техническую экспертизу проектов и авторский надзор за их соблюдением	З. Знать способы организации проектно-изыскательских работ в области строительства и жилищно-коммунального хозяйства, методы осуществления технической экспертизы проектов и авторского надзора за их соблюдением У. Уметь вести и организовывать проектно-изыскательские работы в области строительства и жилищно-коммунального хозяйства, осуществлять техническую экспертизу проектов и авторский надзор за их соблюдением Н. Иметь навык ведения и организации проектно-изыскательских работ в области строительства и жилищно-коммунального хозяйства, осуществления технической экспертизы проектов и авторского надзора за их соблюдением
ОПК-6 Способен осуществлять исследования объектов и процессов в области строительства и жилищно-коммунального хозяйства	З. Знать методы исследования объектов и процессов в области строительства и жилищно-коммунального хозяйства У. Уметь осуществлять исследования объектов и процессов в области строительства и жилищно-коммунального хозяйства Н. Иметь навыки осуществления исследования объектов и процессов в области строительства и жилищно-коммунального хозяйства

3. Место дисциплины (модуля) в структуре образовательной программы

Принадлежность дисциплины - БЛОК 1 ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛИ):
Обязательная часть.

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

Общая трудоемкость дисциплины составляет 4 зач. ед., 144 часов.

Вид учебной работы	Количество часов
Контактная(аудиторная) работа	
Лекции	14
Практические (сем, лаб.) занятия	14
Самостоятельная работа, включая подготовку к экзаменам и зачетам	116
Всего часов	144

5. Содержание дисциплины (модуля), структурированное по темам (разделам) с указанием отведенного на них количества академических часов и видов учебных занятий

5.1. Содержание разделов дисциплины

№ п/п	Раздел и тема дисциплины	Семе-стр	Лек-ции	Семинар Лабора-т. Практич.	Само-стоят. раб.	В интера-ктивной форме	Формы текущего контроля успеваемости
1	Основы градостроительной, проектной деятельности и экспертизы проектов в строительстве и ЖКХ	11	2	2	30		
2	Организация проектных, изыскательских работ и экспертизы проектов в строительстве и ЖКХ	11	4	4	30		Тест по темам 1-2
3	Экспертиза проектов в строительстве и ЖКХ	11	4	4	30		Презентация экспертизы проектов. Экспертиза. Проект реконструкции - презентация и обсуждение
4	Экспертиза отдельных разделов проекта	11	4	4	26		Проект. Контрольная работа 1. Эссе. Направления экспертизы.
	ИТОГО		14	14	116		

5.2. Лекционные занятия, их содержание

№ п/п	Наименование разделов и тем	Содержание
1	Основы градостроительной, проектной деятельности и экспертизы проектов в строительстве и ЖКХ	Основы теории и методологии, нормативно-правовые основы строительного проектирования, изысканий. экспертизы проектов
2	Организация проектных, изыскательских работ и экспертизы проектов в строительстве и ЖКХ	Организационные, нормативно-правовые основы и требования разработки проектной документации в Российской Федерации
3	Экспертиза проектов в строительстве и ЖКХ	Организация, процедура, документальное оформление результатов экспертизы. доработки проекта и повторная экспертиза.
4	Экспертиза отдельных разделов проекта	Виды экспертиз. Особенности проведения специальных экспертиз.

5.3. Семинарские, практические, лабораторные занятия, их содержание

№ раздела и темы	Содержание и формы проведения
1	Основы градостроительной, проектной деятельности и экспертизы проектов. Презентация докладов по результатам самостоятельного исследования
2	Организация проектных, изыскательских работ и экспертизы проектов в строительстве. Нормативно-правовые основы экспертизы проектов и смет
3	Экспертиза проектов элементы. Презентация производства экспертизы проектов
4	Экспертиза отдельных разделов проекта структура, функции, архитектурно-пространственная композиция. Экспертиза отдельных проектных решений

6. Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации по дисциплине (полный текст приведен в приложении к рабочей программе)

6.1. Текущий контроль

№ п/п	Этапы формирования компетенций (Тема из рабочей программы дисциплины)	Перечень формируемых компетенций по ФГОС ВО	(ЗУНы: З.1...З.п, У.1...У.п, Н.1...Н.п)	Контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций в процессе освоения образовательной программы (Наименование оценочного средства)	Описание показателей и критериев оценивания компетенций на различных этапах их формирования, описание шкал оценивания (по 100-балльной шкале)
1	2. Организация проектных, изыскательских работ и экспертизы проектов в строительстве и ЖКХ	ОПК-5	З.Знать способы организации проектно-изыскательских работ в области строительства и жилищно-коммунального хозяйства, методы осуществления технической экспертизы проектов и авторского надзора за их соблюдением У.Уметь вести и организовывать проектно-изыскательские работы в области строительства и жилищно-коммунального хозяйства, осуществлять техническую экспертизу проектов и авторский надзор за их соблюдением Н.Иметь навык ведения и организации проектно-изыскательских работ в области строительства и жилищно-коммунального хозяйства, осуществления технической экспертизы проектов и авторского надзора за их соблюдением	Тест по темам 1-2	2 балла за правильный ответ (20)
2	3. Экспертиза проектов в строительстве и ЖКХ	ОПК-6	З.Знать методы исследования объектов и процессов в области строительства и жилищно-коммунального хозяйства У.Уметь осуществлять исследования	Презентация экспертизы проектов	5 баллов . И 5 баллов за активное участие. (10)

№ п/п	Этапы формирования компетенций (Тема из рабочей программы дисциплины)	Перечень формируемых компетенций по ФГОС ВО	(ЗУНы: (З.1...З.п, У.1...У.п, Н.1...Н.п)	Контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций в процессе освоения образовательной программы (Наименование оценочного средства)	Описание показателей и критериев оценивания компетенций на различных этапах их формирования, описание шкал оценивания (по 100-балльной шкале)
			объектов и процессов в области строительства и жилищно-коммунального хозяйства Н.Иметь навыки осуществления исследования объектов и процессов в области строительства и жилищно-коммунального хозяйства		
3		ОПК-6	З.Знать методы исследования объектов и процессов в области строительства и жилищно-коммунального хозяйства У.Уметь осуществлять исследование объектов и процессов в области строительства и жилищно-коммунального хозяйства Н.Иметь навыки осуществления исследования объектов и процессов в области строительства и жилищно-коммунального хозяйства	Экспертиза. Проект реконструкции - презентация и обсуждение	5 баллов. Активное участие – до 5 баллов (10)
4	4. Экспертиза отдельных разделов проекта	ОПК-5	З.Знать способы организации проектно-исследовательских работ в области строительства и жилищно-коммунального хозяйства, методы осуществления технической экспертизы проектов и	Проект	5 разделов. Каждый выполненный раздел оценивается в 4 баллов. (20)

№ п/п	Этапы формирования компетенций (Тема из рабочей программы дисциплины)	Перечень формируемых компетенций по ФГОС ВО	(ЗУНы: (З.1...З.п, У.1...У.п, Н.1...Н.п)	Контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций в процессе освоения образовательной программы (Наименование оценочного средства)	Описание показателей и критериев оценивания компетенций на различных этапах их формирования, описание шкал оценивания (по 100- балльной шкале)
			авторского надзора за их соблюдением У. Уметь вести и организовывать проектно-изыскательские работы в области строительства и жилищно-коммунального хозяйства, осуществлять техническую экспертизу проектов и авторский надзор за их соблюдением Н. Иметь навык ведения и организации проектно-изыскательских работ в области строительства и жилищно-коммунального хозяйства, осуществления технической экспертизы проектов и авторского надзора за их соблюдением		
5		ОПК-6	З. Знать методы исследования объектов и процессов в области строительства и жилищно-коммунального хозяйства У. Уметь осуществлять исследование объектов и процессов в области строительства и жилищно-коммунального хозяйства Н. Иметь навыки осуществления исследования объектов и процессов в области строительства и	Контрольная работа 1	5 заданий. Каждое правильно выполненное задание оценивается в 6 баллов. (30)

№ п/п	Этапы формирования компетенций (Тема из рабочей программы дисциплины)	Перечень формируемых компетенций по ФГОС ВО	(ЗУНы: (З.1...З.п, У.1...У.п, Н.1...Н.п))	Контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций в процессе освоения образовательной программы (Наименование оценочного средства)	Описание показателей и критериев оценивания компетенций на различных этапах их формирования, описание шкал оценивания (по 100-балльной шкале)
			жилищно-коммунального хозяйства		
6		ОПК-6	З.Знать методы исследования объектов и процессов в области строительства и жилищно-коммунального хозяйства У.Уметь осуществлять исследование объектов и процессов в области строительства и жилищно-коммунального хозяйства Н.Иметь навыки осуществления исследования объектов и процессов в области строительства и жилищно-коммунального хозяйства	Эссе. Направления экспертизы.	Доклад 5 баллов. Презентация 5 баллов. (10)
				Итого	100

6.2. Промежуточный контроль (зачет, экзамен)

Рабочим учебным планом предусмотрен Экзамен в семестре 11.

ВОПРОСЫ ДЛЯ ПРОВЕРКИ ЗНАНИЙ:

1-й вопрос билета (40 баллов), вид вопроса: Тест/проверка знаний. Критерий: 10 вопросов по 4 балла за правильный ответ.

Компетенция: ОПК-5 Способен вести и организовывать проектно-исследовательские работы в области строительства и жилищно-коммунального хозяйства, осуществлять техническую экспертизу проектов и авторский надзор за их соблюдением

Знание: Знать способы организации проектно-исследовательских работ в области строительства и жилищно-коммунального хозяйства, методы осуществления технической экспертизы проектов и авторского надзора за их соблюдением

1. Нормативно-правовые основы проектирования

2. Организация экспертизы проектной продукции

Компетенция: ОПК-6 Способен осуществлять исследования объектов и процессов в области строительства и жилищно-коммунального хозяйства

Знание: Знать методы исследования объектов и процессов в области строительства и жилищно-коммунального хозяйства

3. Методы экспертных оценок ПИР

4. Нормативно-правовые основы экспертизы проектов для строительства

5. Основы градостроительного проектирования

ТИПОВЫЕ ЗАДАНИЯ ДЛЯ ПРОВЕРКИ УМЕНИЙ:

2-й вопрос билета (30 баллов), вид вопроса: Задание на умение. Критерий: 2 правильно выполненных вопроса задания.

Компетенция: ОПК-5 Способен вести и организовывать проектно-исследовательские работы в области строительства и жилищно-коммунального хозяйства, осуществлять техническую экспертизу проектов и авторский надзор за их соблюдением

Умение: Уметь вести и организовывать проектно-исследовательские работы в области строительства и жилищно-коммунального хозяйства, осуществлять техническую экспертизу проектов и авторский надзор за их соблюдением

Задача № 1. Разработайте модель организации проектных и исследовательских работ в строительстве

Компетенция: ОПК-6 Способен осуществлять исследования объектов и процессов в области строительства и жилищно-коммунального хозяйства

Умение: Уметь осуществлять исследования объектов и процессов в области строительства и жилищно-коммунального хозяйства

Задача № 2. Составьте программу производства проектно-исследовательских работ

ТИПОВЫЕ ЗАДАНИЯ ДЛЯ ПРОВЕРКИ НАВЫКОВ:

3-й вопрос билета (30 баллов), вид вопроса: Задание на навыки. Критерий: Выполнение 2 заданий.

Компетенция: ОПК-5 Способен вести и организовывать проектно-исследовательские работы в области строительства и жилищно-коммунального хозяйства, осуществлять техническую экспертизу проектов и авторский надзор за их соблюдением

Навык: Иметь навык ведения и организации проектно-исследовательских работ в области строительства и жилищно-коммунального хозяйства, осуществления технической экспертизы проектов и авторского надзора за их соблюдением

Задание № 1. Применить алгоритм расчета показателей проекта

Компетенция: ОПК-6 Способен осуществлять исследования объектов и процессов в области строительства и жилищно-коммунального хозяйства

Навык: Иметь навыки осуществления исследования объектов и процессов в области строительства и жилищно-коммунального хозяйства

Задание № 2. Рассчитать проектную мощность объекта

ОБРАЗЕЦ БИЛЕТА

Министерство науки и высшего образования
Российской Федерации
Федеральное государственное бюджетное

Направление - 08.04.01 Строительство
Профиль - Управление инвестиционно-
строительной деятельностью

ЭКЗАМЕНАЦИОННЫЙ БИЛЕТ № 1

1. Тест (40 баллов).
2. Составьте программу производства проектно-изыскательских работ (30 баллов).
3. Рассчитать проектную мощность объекта (30 баллов).

Составитель _____ Э.В. Батоева

Заведующий кафедрой _____ С.А. Астафьев

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

а) основная литература:

1. Основы архитектуры и строительных конструкций. учебник для вузов. допущено УМО высшего образования/ ред. А. К. Соловьев.- М.: Юрайт, 2015.-458 с.
2. Батоева Э. В. Основы градостроительства и планировки населенных мест. учеб. пособие. Электронный ресурс/ сост. Э. В. Батоева.- Иркутск: Изд-во БГУЭП, 2015.-75 с.
3. Авдеева Е. В., Вагнер Е. А. Основы градостроительства. Генеральный план малого города. Учебное пособие по курсовому проектированию для студентов урвневой подготовки, «Направление подготовки 190100.62 Наземные транспортно-технологические комплексы.» Профиля подготовки Машины и оборудование для садово-паркового и ландшафтного строительства очной формы обучения/ Е.В. Авдеева.- Красноярск: СибГТУ, 2013.-96 с.
4. Батоева Э.В. Основы градостроительства и планировки населенных мест.- Иркутск: Изд-во БГУЭП, 2015.- 74 с.
5. [Архитектурно-конструктивное проектирование \[Электронный ресурс\] : методические указания к выполнению дипломного проекта для студентов направления 270100 «Строительство» и специальности 270114.65 «Проектирование зданий» / сост. В. Е. Бородав. — Электрон. текстовые данные. — Йошкар-Ола : Марийский государственный технический университет, Поволжский государственный технологический университет, ЭБС АСВ, 2011. — 28 с. — 2227-8397. — Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/22569.html>Справочное пособие. К СП 12-136-2002. \(Безопасность труда в строительстве. Решения по охране труда и промышленной безопасности в проектах организации строительства и проектах производства работ\) \[Электронный ресурс\] / . — Электрон. текстовые данные. — М. : Издательский дом ЭНЕРГИЯ, 2013. — 112 с. — 978-5-98908-129-5. — Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/22745.html>](http://www.iprbookshop.ru/22569.html)
6. [Архитектурно-строительное проектирование. Проектирование архитектурных, конструктивных и объемно-планировочных решений зданий, строений, сооружений \[Электронный ресурс\] : сборник нормативных актов и документов / сост. Ю. В. Хлистунов. — Электрон. текстовые данные. — Саратов : Ай Пи Эр Медиа, 2015. — 412 с. — 978-5-905916-12-0. — Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/30285.html>](http://www.iprbookshop.ru/30285.html)
7. [Тебекин, А. В. Управление организацией : монография / А. В. Тебекин, В. Б. Мантусов. — Москва : Российская таможенная академия, 2016. — 312 с. — ISBN 978-5-9590-0866-6.](#)

— Текст : электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS : [сайт]. — URL: <http://www.iprbookshop.ru/69834.html> (дата обращения: 31.10.2020). — Режим доступа: для авторизир. пользователей

Экспертиза и инспектирование объектов недвижимости : методические указания к выполнению практических занятий, курсовой работы и курсового проекта по дисциплинам «Экспертиза инвестиционно-строительных проектов и объектов недвижимости», «Техническая экспертиза и инспектирование объектов недвижимости» для студентов бакалавриата очной и заочной форм обучения направления подготовки 08.03.01 Строительство / составители А. П. Беляков [и др.]. — Москва : Московский государственный строительный университет, Ай Пи Эр Медиа, ЭБС АСВ, 2016. — 60 с. — ISBN 978-5-7264-1399-0. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS

б) дополнительная литература:

1. Вестник СГАСУ. Градостроительство и архитектура.- Самара: Самарский государственный архитектурно-строительный университет, 2015.-121 с.
2. Катин Л. В. Визуальное программирование параметрических моделей типовых строительных конструкций/ Л. В. Катин// Номер журнала, № 11, С. 28, 2018, ч.з 2-202
3. Городецкая Н. Н., Першинова Л. Н. Защита от шума в градостроительстве. 2-е изд./ Н.Н. Городецкая.- Екатеринбург: Архитектон, 2014.-79 с.
4. Блинов В. А., Першинова Л. Н. Климатические факторы в архитектурно-градостроительном проектировании/ В.А. Блинов.- Екатеринбург: Архитектон, 2014.-64 с.
5. Аксёнова А. А., Аксенова А. А., Нежникова Е. В. Методика обеспечения эффективности деятельности проектно-изыскательских организаций в условиях функционирования интегрированных систем менеджмента. автореф. дис. ... канд. экон. наук. 08.00.05/ Аксёнова Анастасия Аркадиевна.- М., 2015.-24 с.
6. Мельников Д. Ю., Батоева Э. В. Методы и алгоритмы определения оптимального маршрута пролегания линейных объектов (на примере оптимизации нефтепровода Ярактинское месторождение - ВСТО). Электронный ресурс. магистерская диссертация. направление Землеустройство и кадастры. 21.04.04/ Д. Ю. Мельников.- Иркутск, 2017.-96 с.
7. Чередников А. В. Антон Владимирович, Никишин В. В. Правовое обеспечение экологических интересов в градостроительном зонировании. монография/ А. В. Чередников.- М.: Юрлитинформ, 2013.-215 с.
8. Мызникова Т. И. Проектирование объектов садово-паркового и ландшафтного строительства. метод. указания по разработке, написанию и защите курсовой работы для студентов специальности 250109 "Садово-парковое и ландшафтное строительство".- Иркутск: Изд-во БГУЭП, 2014.-39 с.
9. Батоева Э.В. Организация строительного производства.- 263 с.// URL: 30688.docx
10. Градостроительный кодекс Российской Федерации [Электронный ресурс] / . — Электрон. текстовые данные. — : Электронно-библиотечная система IPRbooks, 2016. — 201 с. — 2227-8397. — Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/1245.html>
11. Груздев, В. М. Основы градостроительства и планировка населенных мест [Электронный ресурс] : учебное пособие / В. М. Груздев. — Электрон. текстовые данные. — Нижний Новгород : Нижегородский государственный архитектурно-строительный университет, ЭБС АСВ, 2017. — 106 с. — 978-5-528-00247-7. — Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/80811.html>
12. Экспертиза градостроительной и землеустроительной документации : учебное пособие / М. А. Жукова, А. А. Харитонов, С. С. Викин [и др.] ; под редакцией А. А. Харитонов. — Воронеж : Воронежский Государственный Аграрный Университет им. Императора Петра Первого, 2017. — 196 с. — ISBN 2227-8397. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS : [сайт]. — URL: <http://www.iprbookshop.ru/72790.html> (дата обращения: 28.10.2020). — Режим доступа: для авторизир. пользователей

8. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», необходимых для освоения дисциплины (модуля), включая профессиональные базы данных и информационно-справочные системы

Для освоения дисциплины обучающемуся необходимы следующие ресурсы информационно-телекоммуникационной сети «Интернет»:

- Сайт Байкальского государственного университета, адрес доступа: <http://bgu.ru/>, доступ круглосуточный неограниченный из любой точки Интернет
- База данных нормативных документов Министерства строительства российской федерации, адрес доступа: <http://www.minstroyrf.ru/docs/>. доступ неограниченный
- База нормативной документации в строительстве, адрес доступа: <https://files.stroyinf.ru/>. доступ неограниченный
- Библиотека строительства: типовые серии, нормативные документы (ГОСТЫ, СНИПы, СанПины), строительные программы, книги, статьи, адрес доступа: <http://www.zodchii.ws/>. доступ неограниченный
- Техническая библиотека Строителя, адрес доступа: <https://allbeton.ru/library/>. доступ неограниченный
- Учебники онлайн, адрес доступа: <http://uchebnik-online.com/>. доступ неограниченный
- Электронно-библиотечная система IPRbooks, адрес доступа: <https://www.iprbookshop.ru/>. доступ неограниченный

9. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины (модуля)

Изучать дисциплину рекомендуется в соответствии с той последовательностью, которая обозначена в ее содержании. Для успешного освоения курса обучающиеся должны иметь первоначальные знания в области техники и технологии строительного производства.

На лекциях преподаватель озвучивает тему, знакомит с перечнем литературы по теме, обосновывает место и роль этой темы в данной дисциплине, раскрывает ее практическое значение. В ходе лекций студенту необходимо вести конспект, фиксируя основные понятия и проблемные вопросы.

Практические (семинарские) занятия по своему содержанию связаны с тематикой лекционных занятий. Начинать подготовку к занятию целесообразно с конспекта лекций. Задание на практическое (семинарское) занятие сообщается обучающимся до его проведения. На семинаре преподаватель организует обсуждение этой темы, выступая в качестве организатора, консультанта и эксперта учебно-познавательной деятельности обучающегося.

Изучение дисциплины (модуля) включает самостоятельную работу обучающегося.

Основными видами самостоятельной работы студентов с участием преподавателей являются:

- текущие консультации;
- коллоквиум как форма контроля освоения теоретического содержания дисциплин: (в часы консультаций, предусмотренные учебным планом);
- прием и разбор домашних заданий (в часы практических занятий);
- прием и защита контрольных работ (во время проведения занятий);
- выполнение курсовых работ в рамках дисциплин (руководство, консультирование и защита курсовых работ в часы, предусмотренные учебным планом) и др.

Основными видами самостоятельной работы студентов без участия преподавателей являются:

- формирование и усвоение содержания конспекта лекций на базе рекомендованной лектором учебной литературы, включая информационные образовательные ресурсы (электронные учебники, электронные библиотеки и др.);
- самостоятельное изучение отдельных тем или вопросов по учебникам или учебным пособиям;

- написание рефератов, докладов;
- подготовка к семинарам и контрольным работам;
- выполнение домашних заданий в виде решения отдельных задач, проведения типовых расчетов, расчетно-компьютерных и индивидуальных работ по отдельным разделам содержания дисциплин и др.

10. Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине (модулю), включая перечень программного обеспечения

В учебном процессе используется следующее программное обеспечение:

- КонсультантПлюс: Версия Проф - информационная справочная система,
- Autodesk AutoCad,
- MS Office,

11. Описание материально-технической базы, необходимой для осуществления образовательного процесса по дисциплине (модулю):

В учебном процессе используется следующее оборудование:

- Помещения для самостоятельной работы, оснащенные компьютерной техникой с возможностью подключения к сети "Интернет" и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду вуза,
- Учебные аудитории для проведения: занятий лекционного типа, занятий семинарского типа, практических занятий, выполнения курсовых работ, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации, укомплектованные специализированной мебелью и техническими средствами обучения,
- Лаборатория градостроительства и жилищно-коммунального хозяйства,
- Наборы демонстрационного оборудования и учебно-наглядных пособий