

Министерство науки и высшего образования Российской Федерации
федеральное государственное бюджетное образовательное
учреждение высшего образования
«Алтайский государственный технический университет
им. И.И. Ползунова»

ПРОГРАММА ПРАКТИКИ

Вид	Производственная практика
Тип	Проектная практика
Содержательная характеристика (наименование)	учебным планом не предусмотрена

Код и наименование направления подготовки (специальности): 08.05.01

Строительство уникальных зданий и сооружений

**Направленность (профиль, специализация): Строительство высотных и
большепролетных зданий и сооружений**

Форма обучения: очная

Статус	Должность	И.О. Фамилия	Подпись
Разработал	Доцент кафедры СК	В.В. Перфильев	
Согласовал	Заведующий кафедрой	И.В. Харламов	
	Декан СТФ	И.В. Харламов	
	Руководитель ОПОП ВО	И.В. Харламов	
	И.о.начальника ОПиТ	И.Г.Таран	
	Начальник УМУ	Н.П. Щербаков	

г. Барнаул

1 ЦЕЛИ ПРАКТИКИ

Целями проектной практики являются:

- формирование и закрепление общекультурных и профессиональных знаний в соответствии с требованиями ФГОС ВО и ОПОП;
- приобретение способности использовать на практике навыки и умения в организации проектно-исследовательских работ, в управлении коллективом производственных подразделений по строительству, обслуживанию, эксплуатации, ремонту, реконструкции, демонтажу зданий и сооружений;
- получение способности принимать решения в профессиональной деятельности, используя теоретические основы, нормативно-правовую базу, практический опыт капитального строительства, а также знания о современном уровне его развития;
- формирование способности осуществлять постановку и решение научно-технических задач строительной отрасли, выполнять экспериментальные исследования и математическое моделирование, анализировать их результаты, осуществлять организацию выполнения научных исследований.

2 ЗАДАЧИ ПРАКТИКИ

Задачами проектной практики являются:

- осуществление поиска, систематизация и переработка отечественной и зарубежной литературы, материалы НИР и др. литературных источников, описывающих подходы и методы к решению поставленной задачи;
- приобретение способности самостоятельно использовать в практической деятельности новые знания и умения, связанные со сферой проектной деятельности в строительстве;
- организация разработки проектов зданий и сооружений с учетом экономических, экологических и социальных требований и требований безопасности;
- выполнение технико-экономического обоснования проектных решений зданий и сооружений;
- осуществление технической экспертизы проектов и авторского надзора за их соблюдением.

3 МЕСТО ПРАКТИКИ В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

Проектная практика относится к обязательной части Блока 2. Она логически завершает осознанное и углубленное изучение дисциплин, предусмотренных учебным планом. Практика базируется на дисциплинах «Информационные технологии», «Экономика и управление строительством», «Строительная механика», «Инженерная геодезия», «Инженерная геология», «Соппротивление материалов», «Архитектура», «Теплогазоснабжение и вентиляция», «Технологии строительного производства», «Металлические конструкции», «Железобетонные и каменные конструкции», «Организация и управление строительным производством», «Основы научных исследований».

Компетенции, сформированные при изучении этих дисциплин, способствуют достижению цели и задач проектной практики.

4 ВИД, ТИП, СПОСОБ И ФОРМА ПРОВЕДЕНИЯ ПРАКТИКИ

Вид и тип практики: производственная, проектная практика. Форма проведения практики: дискретно по видам практик. Способы проведения практики: стационарная и выездная.

Способ проведения проектной практики зависит от тематики работы.

Если тематика работы является типовой, проводится в структурных подразделениях вуза, и не связана непосредственно с деятельностью конкретного предприятия или организации, расположенных за пределами города - местоположения вуза, то способ проведения практики является стационарным.

Если тематика работы связана с деятельностью организаций и предприятий, подавших заявку на прохождение практики на предприятии и расположенных в населенном пункте, отличном от местоположения вуза, то способ проведения практики является выездным.

5 МЕСТО ПРОВЕДЕНИЯ ПРАКТИКИ

При использовании стационарного способа проведения практика проводится в научных и учебных аудиториях выпускающей кафедры или подразделений АлтГТУ.

При прохождении практики в лабораториях АлтГТУ студенты имеют свободный доступ к его образовательным ресурсам, сети Интернет, ресурсам справочно-правовых систем, также, по согласованию с материально ответственными лицами – к научному оборудованию кафедры.

При выездном способе проведения практики она проводится на профильных предприятиях, деятельность которых соответствует профессиональным компетенциям, осваиваемым в рамках ОПОП ВО, ресурсы которых обеспечивают достижение цели практики, решение ее задач и достижение планируемых результатов обучения. Предпочтение при организации практики отдается тем производственным предприятиям, с которыми имеются соответствующие договоры.

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

6 ПЕРЕЧЕНЬ ПЛАНИРУЕМЫХ РЕЗУЛЬТАТОВ ОБУЧЕНИЯ ПРИ ПРОХОЖДЕНИИ ПРАКТИКИ, СООТНЕСЕННЫХ С ПЛАНИРУЕМЫМИ РЕЗУЛЬТАТАМИ ОСВОЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

В результате прохождения данной практики обучающийся должен приобрести следующие практические навыки, умения, общепрофессиональных компетенций:

ОПК-3 - способен принимать решения в профессиональной деятельности, используя теоретические основы, нормативно-правовую базу, практический опыт капитального строительства, а также знания о современном уровне его развития;

ОПК-9 - способен организовывать работу и управлять коллективом производственных подразделений по строительству, обслуживанию, эксплуатации, ремонту, реконструкции, демонтажу зданий и сооружений, осуществлять организацию и управление производственной деятельностью строительной организации;

ОПК-11 - способен осуществлять постановку и решение научно-технических задач строительной отрасли, выполнять экспериментальные исследования и математическое моделирование, анализировать их результаты, осуществлять организацию выполнения научных исследований.

7 ОБЪЕМ ПРАКТИКИ

Объем проектной практики 9 зачетных единиц, продолжительность 6 недель и 324 часа. Общая трудоемкость практики составляет 9 зачетных единиц, 324 часа.

В соответствии с учебным планом подготовки специалистов проектная практика проводится на 6 курсе (12-й семестр).

8 СОДЕРЖАНИЕ ПРАКТИКИ

Практика проводится путем изучения и обработки необходимых материалов для выполнения выпускной квалификационной работы. Во время прохождения практики студент должен получить навыки по организации работы и управлению коллективом проектных и производственных подразделений по строительству, обслуживанию, эксплуатации, ремонту, реконструкции, демонтажу зданий и сооружений, уметь осуществлять организацию и управление производственной деятельностью строительной организации.

Он должен уметь принимать решения в профессиональной деятельности, используя теоретические основы, нормативно-правовую базу, практический опыт капитального строительства, а также знания о современном уровне его развития.

Во время прохождения практики ему необходимо осуществлять постановку и решение научно-технических задач строительной отрасли, выполнять экспериментальные исследования и математическое моделирование, анализировать их результаты, осуществлять организацию выполнения научных исследований.

Студент также должен разрабатывать проектную и распорядительную документацию, опираясь на знания компетенций, полученных при изучении дисциплин, указанных в п. 6 программы.

Структура практики в целом, содержание и трудоемкость ее этапов представлены в табл. 1.

Таблица 1

Структура и содержание практики

Разделы (этапы) практики	Виды работы на практике и их трудоёмкость в часах	Формы текущего контроля и промежуточной аттестации
Производственный инструктаж	Обучение и аттестация по технике безопасности, 16 часов	Аттестация по ТБ
Выполнение производственных заданий	Согласно должностной инструкции, 236 часов	Отметки в таблице выходов
Сбор материалов и информации	Изучение и анализ информации о данном предприятии, сбор материалов и информации для составления отчета, 32 часа	Устный контрольный опрос
Промежуточная аттестация по практике	Подготовка, оформление и защита отчета о практике, 40 часов	Зачет с оценкой

9 ПЕРЕЧЕНЬ ИНФОРМАЦИОННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ, ИСПОЛЬЗУЕМЫХ ПРИ ПРОВЕДЕНИИ ПРАКТИКИ, ВКЛЮЧАЯ ПЕРЕЧЕНЬ ПРОГРАММНОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ И ИНФОРМАЦИОННЫХ СПРАВОЧНЫХ СИСТЕМ (ПРИ НЕОБХОДИМОСТИ)

При проведении практики используются следующие информационные технологии, программное обеспечение и информационные справочные системы: e-mail руководителя или руководителей практики – для оперативной связи; офисный программный пакет – при оформлении отчета; среда Интернет – для поиска научно-технической информации в процессе выполнения задания. Во время прохождения практики студенты используют интернет-ресурсы, специальную литературу для изучения теоретических и экспериментальных методов исследования, бинарные методы: практически-эвристический, практически-проблемный, практически-исследовательский.

Используют кейс-метод, как метод анализа ситуации.

Применяются также и другие образовательные технологии:

- семинары по вопросам выпускной квалификационной работы;
- интерактивное обсуждение примеров составления планов экспериментов и статистической обработки результатов исследований;
- демонстрация слайдов, видеофильмов и проведение встреч со специалистами проектных и научно-исследовательских институтов;
- подготовка отчетов с планами экспериментов и обработкой данных.

В процессе прохождения исполнительской практики студенты выполняют индивидуальные задания, выданные им руководителями.

Перечень программного обеспечения:

- операционные системы: Windows /XP/7;
- стандартные пакеты прикладных программ офисного назначения (Microsoft Office 2000/XP и пр.), в том числе:
 - информационные системы подготовки текстов (Microsoft Word);
 - системы электронных таблиц (Microsoft Excel);
 - системы управления базами данных (Microsoft Access, Dbase);
 - система автоматизированного проектирования AutoCAD.

10 ФОРМЫ ОТЧЕТНОСТИ И ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ ПО ИТОГАМ ПРАКТИКИ

Оценка по практике выставляется на основе результатов защиты студентами отчетов о практике. При сдаче отчетов о практике используется фонд оценочных материалов, содержащийся в программе практики. К промежуточной аттестации допускаются студенты, полностью выполнившие программу практики и представившие отчет о практике в соответствии с требованиями Положения о практике и программы практики.

Фонд оценочных материалов для проведения промежуточной аттестации обучающихся по практике приведен в приложении к программе практики.

Сдача отчета о практике осуществляется на последней неделе практики. Допускается сдача отчета о практике в более поздние сроки, но не позднее последнего дня семестра, в котором заканчивается практика.

Формой промежуточной аттестации по практике является зачет с оценкой. Студентам, успешно сдавшим отчет о практике, в ведомости и в зачетные книжки выставляется отметка («отлично», «хорошо», «удовлетворительно»), а также рейтинг в диапазоне 25 - 100 баллов, выставленный с учетом мнения руководителя практики, полноты и качества отчета, результатов сдачи отчета, других материалов (например, характеристики с места практики).

Отчет о практике должен содержать:

- титульный лист, оформленный согласно приложению А;
- индивидуальное задание, оформленное согласно приложению Б;
- введение;
- анализ выполненной работы;
- заключение;
- список использованных источников информации;
- приложения (при необходимости).

Введение должно содержать краткое обоснование актуальности тематики, которой посвящена учебная практика.

Раздел "Анализ выполненной работы" является основной частью отчета и составляет примерно 90% его объема. В разделе дается описание и анализ выполненной работы с количественными и качественными характеристиками ее элементов. Приводятся необходимые иллюстрации. В разделе "Заключение" студент должен кратко изложить результаты выполненной работы, отметить перспективные аспекты темы, особенности существующих программно-технических разработок (систем, объектов, процессов, моделей). Отчет по практике должен отражать результаты овладения общепрофессиональными компетенциями.

В приложение к отчету выносятся материал, дополняющий основное содержание отчета.

Общий объем отчета должен составлять 30-40 страниц печатного текста. Текст отчета оформляется в виде принтерных распечаток на сброшюрованных листах формата А4 (210х297мм). Текст отчета о практике оформляется согласно СТО АлтГТУ 12570 «Общие требования к текстовым, графическим и программным документам»

11 ПЕРЕЧЕНЬ УЧЕБНОЙ ЛИТЕРАТУРЫ И РЕСУРСОВ СЕТИ «ИНТЕРНЕТ», НЕОБХОДИМЫХ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ПРАКТИКИ

Основная литература

1. Халтурина, Л.В. Конспект лекций по дисциплине «Строительное дело» (для студентов дневной формы обучения по направлению подготовки 240100 Химическая технология, семестр 7) / Л.В. Халтурина; Алт. гос. техн. ун-т им. И. И. Ползунова. – Барнаул: Изд-во АлтГТУ, 2014.— Режим доступа: <http://new.elib.altstu.ru/eum/download/tiarch/Halturina-klsd.pdf>
2. Плешивцев, А.А. Архитектура и конструирование гражданских зданий [Электронный ресурс] : учебное пособие для студентов 3-го курса / А. А. Плешивцев ; Моск. гос. строит. ун-т. - Электрон. текстовые дан. - Москва : МГСУ : Ай Пи Эр Медиа, 2015. - 403 с. : ил. - (Архитектура). - ЭБС "IPRbooks". - Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/35438.html>.

Дополнительная литература

1. Коробейников, О.П. Обследование технического состояния зданий и сооружений (основные правила) [Электронный ресурс] : учебное пособие / О. П. Коробейников, А.И Панин, П. Л. Зеленов ; Нижегор. гос. архитектур.-строит. ун-т, Каф. недвижимости, инвестиций, консалтинга и анализа. - Электрон. текстовые дан. - Нижний Новгород : ННГАСУ, 2011. - 55 с. - ЭБС "IPRbooks". - Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/16029.html>.
2. Александрова, В.Ф. Технология и организация реконструкции зданий [Электронный ресурс] : учебное пособие / В. Ф. Александрова, Ю. И. Пастухов, Т. А. Расина ; С.-Петерб. гос. архитектур.-строит. ун-т. - Электрон. текстовые дан. - Санкт-Петербург : Санкт-Петербургский государственный архитектурно-строительный университет, 2011. - 208 с. : ил. - Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/19049.html>.

Библиотека
АлтГТУ

18.06.19 *Ал*

Программное обеспечение и Интернет-ресурсы

- ЭБС «Университетская библиотека ONLINE», <http://biblioclub.ru/>
- ЭБС «Лань», <http://e.lanbook.com/>
- ЭБС «IPR-books», <http://www.iprbookshop.ru/>

Информационная система КОДЕКС: включает "Стройэксперт", "Стройтехнолог", "Эксперт: ТЭК"; справочная правовая система ГАРАНТ

- Информационная система КОДЕКС: включает "Стройэксперт", справочная правовая система ГАРАНТ.

- Электронно-библиотечные системы ЭБС «Лань», ЭБС «Университетская библиотека online», IPRBooks.

12 ОПИСАНИЕ МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЙ БАЗЫ, НЕОБХОДИМОЙ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ПРАКТИКИ

В процессе прохождения проектной практики студенты обеспечены необходимой учебно-методической документацией и материалами в достаточном количестве. Каждый студент обеспечен доступом к электронно-библиотечной системе. Электронно-библиотечная система обеспечивает возможность индивидуального доступа из любой точки, в которой имеется доступ к сети Интернет. Студентам при прохождении практики обеспечен доступ к библиотечным фондам, в том числе к научным, учебно-методическим и справочным источникам. Библиотечные фонды включают в себя ведущие отечественные и зарубежные журналы.

Университет располагает материально-технической базой, обеспечивающей проведение проектной практики в полном объеме: научно-исследовательские лаборатории строительно-технологического факультета и университета, специально оборудованные кабинеты, измерительные и вычислительные комплексы, испытательное оборудование, инструменты и др.

13 ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ МАТЕРИАЛОВ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ПРАКТИКЕ

Фонд оценочных материалов для проведения промежуточной аттестации обучающихся по практике приведен в приложении к настоящей программе практики «Фонд оценочных материалов для проведения промежуточной аттестации обучающихся по практике».

Ниже приведен перечень типовых вопросов (заданий) для проведения промежуточной аттестации обучающихся по практике:

1. Определение исходных данных для проектирования здания и их основных инженерных систем (ОПК-3).
2. Выбор состава и последовательности выполнения работ по проектированию здания в соответствии с техническим заданием на проектирование. (ОПК-9).
3. Выбор объёмно-планировочных и конструктивных проектных решений здания в соответствии с техническими условиями и с учетом требований по доступности для маломобильных групп населения. (ОПК-11).
4. Выбор типовых проектных решений и технологического оборудования основных инженерных систем здания в соответствии с техническими условиями. (ОПК-3, ОПК-9).
5. Составление генерального плана объекта капитального строительства. (ОПК-3, ОПК-9, ОПК-11).
6. Выбор технологий для строительства и обустройства здания, разработка элементов проекта организации строительства. (ОПК-3, ОПК-9, ОПК-11).

7. Проверка соблюдения требований по доступности для маломобильных групп населения при выборе архитектурно-строительных решений зданий, сооружений. (ОПК-9, ОПК-11).

8. Составление расчётной схемы здания (сооружения), определение условий работы элемента строительных конструкций при восприятии внешних нагрузок. (ОПК-9).

9. Определение стоимости строительно-монтажных работ на профильном объекте строительства. (ОПК-3, ОПК-9, ОПК-11).

Приложение А

Форма бланка титульного листа отчета по практике

Министерство науки и высшего образования Российской Федерации
федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Алтайский государственный технический университет им. И. И. Ползунова»

Строительно-технологический факультет

(наименование факультета)

Кафедра «Строительные конструкции»

(наименование кафедры)

Отчет защищен с оценкой _____

(подпись руководителя от вуза) (инициалы, фамилия)

« ____ » _____ 20 ____ г.

ОТЧЕТ

по производственной практике (проектная практика)

(вид и тип практики)

(тема задания)

в (на) _____
(название профильной организации)

Студент _____
(индекс группы) (подпись) (И.О.Ф.)

Руководитель от профильной организации _____
(должность, подпись) (И.О.Ф.)

Руководитель от университета _____
(должность, ученое звание) (И.О.Ф.)

20__

Приложение Б**Форма бланка индивидуального задания**

ФГБОУ ВО «Алтайский государственный технический университет

им. И. И. Ползунова»

Кафедра Строительные конструкции**Индивидуальное задание****на проектную практику**

(вид, тип и содержательная характеристика практики по УП)

Студенту 6 курса _____ группы _____

(Ф.И.О.)

Профильная организация _____

(наименование)

Сроки практики _____

(по приказу АлтГТУ)

Тема _____

Рабочий график (план) проведения практики:

№ п/п	Содержание раздела (этапа) практики	Сроки выполнения	Планируемые результаты практики
1.	Подготовительный этап предусматривает планирование проектной практики и порядок ее прохождения. формирование индивидуального задания на практику, определение перечня и последовательности работ для реализации индивидуального задания. Задание должно однозначно определить область поиска, предмет поиска и вероятный конечный продукт.	1 неделя	Формирование компетенций: ОПК-3 - способен принимать решения в профессиональной деятельности, используя теоретические основы, нормативно-правовую базу, практический опыт капитального строительства, а также знания о современном уровне его развития;
2.	Проведение проектной практики с анализом решаемой проблемы. В ходе практики каждый студент должен подготовить к концу практики, отчет, который рассматривается как одна из глав магистерской диссертации и содержать основные выводы по прохождению научно-исследовательской работы.	2 - 5 недели	ОПК-9 - способен организовывать работу и управлять коллективом производственных подразделений по строительству, обслуживанию,
3.	Составление отчета о проектной практике.	6 неделя	эксплуатации, ремонту, реконструкции, демонтажу зданий и сооружений,

			осуществлять организацию и управление производственной деятельностью строительной организации; ОПК-11 - способен осуществлять постановку и решение научно-технических задач строительной отрасли, выполнять экспериментальные исследования и математическое моделирование, анализировать их результаты, осуществлять организацию выполнения научных исследований.
--	--	--	--

Руководитель практики от университета _____
 (подпись) (Ф.И.О., должность)

Руководитель практики от
 профильной организации _____
 (подпись) (Ф.И.О., должность)

Задание принял к исполнению _____
 (подпись) (Ф.И.О.)

Инструктаж по ОТ, ТБ, ПБ, ПВТР

Инструктаж обучающегося по ознакомлению с требованиями охраны труда, техники безопасности, пожарной безопасности, а также правилами внутреннего трудового распорядка проведен «__» _____ 20__ г.

Руководитель практики от
 профильной организации _____
 (подпись) (Ф.И.О., должность)

МП

Приложение В

Фонд оценочных материалов для проведения промежуточной аттестации обучающихся по практике

1. Перечень компетенций с указанием этапов их формирования в процессе освоения образовательной программы

Код контролируемой компетенции	Способ оценивания	Оценочное средство
ОПК-3: Способен принимать решения в профессиональной деятельности, используя теоретические основы, нормативно-правовую базу, практический опыт капитального строительства, а также знания о современном уровне его развития	зачет с оценкой	Комплект контролирующих материалов для зачета
ОПК-9: Способен организовывать работу и управлять коллективом производственных подразделений по строительству, обслуживанию, эксплуатации, ремонту, реконструкции, демонтажу зданий и сооружений, осуществлять организацию и управление производственной деятельностью строительной организации.	зачет с оценкой	Комплект контролирующих материалов для зачета
ОПК-11: Способен осуществлять постановку и решение научно-технических задач строительной отрасли, выполнять экспериментальные исследования и математическое моделирование, анализировать их результаты, осуществлять организацию выполнения научных исследований	зачет с оценкой	Комплект контролирующих материалов для зачета

2. Описание шкал оценивания

При оценивании сформированности компетенций по исполнительской практике используется 100-балльная шкала.

Критерий	Оценка по 100-балльной шкале	Оценка по традиционной шкале
При защите отчета студент показал глубокие знания вопросов темы, свободно оперировал данными исследования и внес обоснованные предложения. Студент правильно и грамотно ответил на все поставленные вопросы. Обучающийся получил положительный отзыв от руководителя практики. Отчет в полном объеме соответствует заданию на практику.	75-100	Отлично

При защите отчета студент показал знания вопросов темы, оперировал данными исследования, внес обоснованные предложения. В отчете были допущены ошибки, которые носят несущественный характер. Практикант получил положительный отзыв от руководителя практики.	50-74	Хорошо
Отчет по практике имеет поверхностный анализ собранного материала, нечеткую последовательность изложения материала. Студент при защите отчета по практике не дал полных и аргументированных ответов на заданные вопросы. В отзыве руководителя практики имеются существенные замечания.	25-49	Удовлетворительно
Отчет по практике не имеет детализированного анализа собранного материала и не отвечает требованиям, изложенным в программе практики. Студент затрудняется ответить на поставленные вопросы или допускает в ответах принципиальные ошибки. В полученной характеристике от руководителя практики имеются существенные критические замечания.	<25	Неудовлетворительно

3. Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций в процессе освоения образовательной программы:

1. Выбор исходных данных для проектирования здания и их основных инженерных систем.
2. Выбор состава и последовательности выполнения работ по проектированию здания в соответствии с техническим заданием на проектирование.
3. Выбор объёмно-планировочных и конструктивных проектных решений здания в соответствии с техническими условиями и с учетом требований по доступности для маломобильных групп населения.
4. Выбор типовых проектных решений и технологического оборудования основных инженерных систем здания в соответствии с техническими условиями.
5. Составление генерального плана объекта капитального строительства.
6. Выбор технологий для строительства и обустройства здания, разработка элементов проекта организации строительства.
7. Проверка соблюдения требований по доступности для маломобильных групп населения при выборе архитектурно-строительных решений зданий и сооружений.
8. Определение основных нагрузок и воздействий, действующих на здание (сооружение).
9. Определение основных параметров инженерной системы жизнеобеспечения здания (сооружения), расчётное обоснование режима её работы.
10. Составление расчётной схемы здания (сооружения), определение условий работы элемента строительных конструкций при восприятии внешних нагрузок.
11. Оценка прочности, жёсткости и устойчивости элемента строительных конструкций, в т.ч. с использованием прикладного программного обеспечения.
12. Определение основных параметров теплового, акустического режима здания, освещённости помещений здания.
13. Определение стоимости строительно-монтажных работ на профильном объекте строительства.
14. Оценка соответствия проектной документации и/или результатов инженерных изысканий нормативным требованиям нормативно-правовых и нормативно-технических документов.
15. Оценка соответствия проектной документации экологическим требованиям, установленным техническими регламентами и законодательством в области охраны окружающей среды.
16. Контроль соблюдения проектных решений в процессе авторского надзора.

4. Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций, определены локальными нормативными актами СТО АлтГТУ 12330-2016 Практика. Общие требования к организации, проведению и программе практики, СТО АлтГТУ 12100-2015 Фонд оценочных средств образовательной программы. Общие сведения, СТО АлтГТУ 12560-2015 Текущий контроль успеваемости и промежуточной аттестации студентов и СМК ОПД-01-19-2018 Положение о модульно-рейтинговой системе квалитетрии учебной деятельности студентов, а также соответствующими разделами программы практик.