

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
высшего образования  
«Алтайский государственный технический университет им. И.И. Ползунова»

**СОГЛАСОВАНО**

Декан СТФ  
Харламов

И.В.

## **Рабочая программа дисциплины**

**Код и наименование дисциплины: Б1.О.34 «Организация проектирования»**

**Код и наименование направления подготовки (специальности): 08.05.01**

**Строительство уникальных зданий и сооружений**

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

**Статус дисциплины: обязательная часть**

**Форма обучения: очная**

<b>Статус</b>	<b>Должность</b>	<b>И.О. Фамилия</b>
Разработал	старший преподаватель	Л.В. Куликова
Согласовал	Зав. кафедрой «СК»	И.В. Харламов
	руководитель направленности (профиля) программы	И.В. Харламов

г. Барнаул

## 1. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с индикаторами достижения компетенций

Компетенция	Содержание компетенции	Индикатор	Содержание индикатора
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-3.4	Составляет перечень работ и ресурсов, необходимых для решения задачи в сфере профессиональной деятельности
ОПК-4	Способен разрабатывать проектную и распорядительную документацию, участвовать в разработке нормативных правовых актов в области капитального строительства	ОПК-4.4	Разрабатывает и оформляет проектную документацию в области капитального строительства
ОПК-6	Способен осуществлять и организовывать разработку проектов зданий и сооружений с учетом экономических, экологических и социальных требований и требований безопасности, способен выполнять технико-экономическое обоснование проектных решений зданий и сооружений, осуществлять техническую экспертизу проектов и авторский надзор за их соблюдением	ОПК-6.4	Способен оценить достаточность и достоверность информации проектной документации, результаты инженерных изысканий об объекте экспертизы

## 2. Место дисциплины в структуре образовательной программы

Дисциплины (практики), предшествующие изучению дисциплины, результаты освоения которых необходимы для освоения данной дисциплины.	Архитектура, Архитектура гражданских и промышленных зданий, Разработка и реализация проектов, Технологии строительного производства
Дисциплины (практики), для которых результаты освоения данной дисциплины будут необходимы, как входные знания, умения и владения для их изучения.	Информационные технологии в архитектуре, Методы проектирования и расчетное обоснование железобетонных конструкций, Методы проектирования и расчетное обоснование металлических и деревянных конструкций, Организация и управление строительным производством, Экономика и управление в строительстве

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

**Общий объем дисциплины в з.е. /час: 3 / 108**

**Форма промежуточной аттестации: Зачет**

Форма обучения	Виды занятий, их трудоемкость (час.)				Объем контактной работы обучающегося с преподавателем (час)
	Лекции	Лабораторные работы	Практические занятия	Самостоятельная работа	
очная	16	0	16	76	43

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

**Форма обучения: очная**

**Семестр: 8**

**Лекционные занятия (16ч.)**

**1. Теоретические основы и нормативно-правовая база проектирования (ОПК-3) {лекция с заранее запланированными ошибками} (2ч.)[2,4,7] Технологические нормы и схемы проектирования (производительность оборудования, режим его работы, размещение, расходы и запас сырья, численность персонала).**

**Строительные нормы проектирования (для выбора и обоснования объемно-планировочных, конструктивных и организационно-технологических решений).**

**Анализ действующей нормативно-правовой базы и стандартов проектирования.**

**2. Договор на разработку проектной и распорядительной документации (ОПК-4) {лекция с заранее запланированными ошибками} (2ч.)[2,3,7] Предмет договора, права и обязанности сторон, стоимость работ и сроки их выполнения, порядок приемки и авторские права.**

**Обязательные приложения к договору. Задание на проектирование. Перечень выполняемых работ. Календарный план-график работ и платежей. Протокол согласования Договорной цены. Перечень исходной и разрешительной документации для проектирования.**

**3. Этапы и стадии проектирования. Перечень работ и ресурсов, необходимых для решения задач в сфере организации проектирования (ОПК-3.4) {лекция с разбором конкретных ситуаций} (3ч.)[2,3,4] 1 Этап: предпроектная подготовка**

**Состав исходно-разрешительной документации. Порядок ее получения.**

Выделение земельного участка и согласование размещения объекта строительства. Градостроительная документация, в том числе Градостроительный план земельного участка. Основные и специальные инженерные изыскания. Технические условия на подключение к инженерным сетям.

2 Этап: проектная подготовка строительства

Договор подряда на выполнение проектных и изыскательских работ. Задание на проектирование. Стадия непосредственного проектирования. Экспертиза проектной документации (государственная, негосударственная). Получение разрешения на строительство.

3 Этап: строительство и ввод объекта в эксплуатацию.

4. Содержание и состав проектной документации в области капитального строительства (ОПК-4.4) {лекция с разбором конкретных ситуаций} (3ч.)[2,3,7] Текстовые и графические части проектной документации для объектов капитального строительства производственного и непроизводственного назначения, а также для линейных объектов. Пояснительная записка. Схема планировочной организации земельного участка. Объемно-планировочные и архитектурные решения. Конструктивные решения. Сведения об инженерном оборудовании, о сетях и системах инженерно-технического обеспечения. Технологические решения. Проект организации строительства. Мероприятия по охране окружающей среды. Мероприятия по обеспечению пожарной безопасности. Мероприятия по обеспечению доступа инвалидов к объекту. Смета на строительство.

5. Организационно-технологическое проектирование с учетом экономических, экологических и социальных требований и требований безопасности (ОПК-6) {лекция с разбором конкретных ситуаций} (2ч.)[2,3,4] Состав организационно-технологической документации: проект организации строительства (ПОС), проект производства работ (ППР), проект организации работ (ПОР), технологические карты (ТК) и карты трудовых процессов (КТП).

ПОС. Исходные материалы для разработки ПОС. Основные элементы ПОС: календарный план строительства, строительный генеральный план подготовительного периода строительства, организационно-технологические схемы последовательности возведения зданий и сооружений, ведомость объемов СМР, ведомости потребности в строительных материалах и машинах, график потребности в кадрах, ТЭП.

ППР. Исходные материалы для разработки ППР. Основные элементы ППР: календарный план производства работ, технологические карты или схемы, мероприятия по технике безопасности, решения по водо-, тепло-, электроснабжению и освещению.

ПОР. Исходные материалы для разработки ПОР. Основные элементы ПОР: календарный план выполнения работ на объекте, график движения бригад по объекту строительства, график движения машин и механизмов по объекту, график работы субподрядных организаций.

6. Автоматизация проектирования для решения задач в сфере организации

строительства (ОПК-3.4) {с элементами электронного обучения и дистанционных образовательных технологий} (2ч.)[6,7] Требования к проектной документации с учетом задач автоматизации процессов. Информационная модель разработки ПОС, ППР, ПОР. Решение задач автоматизации проектирования ПОС, ППР, ПОР с помощью средств информационного и программного обеспечения

7. Согласование, техническая экспертиза проектов и авторский надзор за их соблюдением (ОПК-6) {лекция с заранее запланированными ошибками} (2ч.)[2,3,7] Исключения, когда не проводится экспертиза в отношении проектной документации. Государственная и негосударственная экспертиза. Основные требования, порядок и сроки проведения экспертизы проектно-сметной документации. Виды надзоров.

### **Практические занятия (16ч.)**

1. Начальный этап разработки проекта (на примере детского сада на 120 мест) с учетом экономических, экологических и социальных требований и требований безопасности (ОПК-6) {разработка проекта} (6ч.)[1,2,5,7] 1) Проанализировать действующие нормы, правила и стандарты проектирования в области объектов образования и просвещения. Выявить основные особенности. 2) Составить задание на проектирование детского сада на 120 мест, расписать перечень выполняемых работ и исходно-разрешительной документации для проектирования. Просчитать стоимость работ на проектирование. 3) Выделить основные этапы и стадии проектирования детского сада на 120 мест. На первом этапе определить цели инвестирования и мощности проекта, рассмотреть возможное месторасположение объекта, провести оценку экономической и социальной целесообразности инвестиций в проект, рассчитать основные технико-экономические показатели проекта. На втором этапе детально рассмотреть алгоритм проектирования детского сада на 120 мест. На третьем этапе укрупненно расписать технологию строительства детского сада

2. Детальная разработка проектной и распорядительной документации (на примере детского сада на 120 мест) (ОПК-4) {разработка проекта} (6ч.)[1,2,3,5,7] 1) Рассмотреть основные требования к составу, оформлению и содержанию разделов проектной документации, изучить исходные данные и условия для проектирования. 2) Ознакомиться с порядком рассмотрения, согласования и утверждения проекта. 3) Изучить требования к лицам, осуществляющим подготовку проектной документации.

4) Укрупненно составить проектную документацию на детский сад на 120 мест

3. Планирование и контроль работ и ресурсов, необходимых для реализации проекта (строительство детского сада на 120 мест) (ОПК-3.4) {разработка проекта} (4ч.)[1,2,5,6] 1) Составить календарный график разработки

проектной документации для детского сада на 120 мест. 2) Составить лист ресурсов для каждого вида работ. 3) Прописать ответственных за каждый этап (можно в виде матрицы ответственности и распределения обязанностей. 4) Рассмотреть возможные программные комплексы, позволяющие автоматизировать данный процесс, описать их достоинства и недостатки. По возможности применить для разработки проекта

#### Самостоятельная работа (76ч.)

1. Проработка теоретического материала {использование общественных ресурсов} (16ч.)[2,3,5,6,7] Работа с конспектом лекций, учебником, учебными пособиями, нормативно-техническими документами и другими источниками.
  2. Подготовка к практическим занятиям {использование общественных ресурсов} (32ч.)[1,2,3,5,6] Оформление необходимых чертежей, схем, графиков, расчётов.
  3. Подготовка к контрольным опросам {использование общественных ресурсов} (18ч.)[2,3,5,6,7] Подготовка и сдача контрольных опросов.
  4. Зачёт {использование общественных ресурсов} (10ч.)[2,3,5,6,7] Подготовка и сдача зачёта
5. Перечень учебно-методического обеспечения самостоятельной работы обучающихся по дисциплине

Для каждого обучающегося обеспечен индивидуальный неограниченный доступ к электронной информационно-образовательной среде АлтГТУ:

1. Методические указания к практическим занятиям по дисциплине «Организация проектирования» для направления подготовки 08.05.01 Строительство уникальных зданий и сооружений.

Куликова Л.В. (СК)

2020 Методические указания, 1.73 МБ

Прямая

ссылка:

[http://elib.altstu.ru/eum/download/sk/Kulikova\\_OrgProjectir\\_pz\\_mu.pdf](http://elib.altstu.ru/eum/download/sk/Kulikova_OrgProjectir_pz_mu.pdf)

#### 6. Перечень учебной литературы

##### 6.1. Основная литература

2. Волков, А. А. Основы проектирования, строительства, эксплуатации зданий и сооружений : учебное пособие / А. А. Волков, В. И. Теличенко, М. Е. Лейбман ; под редакцией С. Б. Сборщиков. – Москва : Московский государственный строительный университет, ЭБС АСВ, 2015. – 492 с. – ISBN 978-5-7264-0995-5. – Текст : электронный //

Электронно-библиотечная система IPR BOOKS : [сайт]. – URL: <http://www.iprbookshop.ru/30437.html> (дата обращения: 29.12.2020). – Режим доступа: для авторизир. пользователей

3. Организация, планирование и управление в строительстве : учебное пособие / составители Е. П. Горбанева. – Воронеж : Воронежский государственный архитектурно-строительный университет, ЭБС АСВ, 2016. – 120 с. – ISBN 978-5-89040-593-7. – Текст : электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS : [сайт]. – URL: <http://www.iprbookshop.ru/59122.html> (дата обращения: 29.12.2020). – Режим доступа: для авторизир. пользователей

## 6.2. Дополнительная литература

4. Аникин, Ю. В. Проектное дело в строительстве : учебное пособие / Ю. В. Аникин ; под редакцией В. И. Аксенов. – Екатеринбург : Уральский федеральный университет, ЭБС АСВ, 2015. – 124 с. – ISBN 978-5-7996-1481-2. – Текст : электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR SMART : [сайт]. – URL: <https://www.iprbookshop.ru/65973.html> (дата обращения: 25.04.2023). – Режим доступа: для авторизир. пользователей

5. Белая, Е. Н. Основы организации и управления в строительстве : учебное пособие (практикум) / Е. Н. Белая, А. Т. Максименко, Ю. Г. Лозикова. – Ставрополь : Северо-Кавказский федеральный университет, 2019. – 163 с. – ISBN 2227-8397. – Текст : электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS : [сайт]. – URL: <http://www.iprbookshop.ru/99481.html> (дата обращения: 29.12.2020). – Режим доступа: для авторизир. пользователей

6. Кузина, О. Н. Автоматизация проектирования проектов организации строительства : учебно-методическое пособие / О. Н. Кузина. – Москва : Московский государственный строительный университет, Ай Пи Эр Медиа, ЭБС АСВ, 2017. – 79 с. – ISBN 978-5-7264-1798-1. – Текст : электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS : [сайт]. – URL: <http://www.iprbookshop.ru/73748.html> (дата обращения: 29.12.2020). – Режим доступа: для авторизир. пользователей

## 7. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», необходимых для освоения дисциплины

7. Электронный фонд правовой и нормативно-технической документации Техэксперт // [Электронный ресурс] - Режим доступа: <http://docs.cntd.ru/> (заголовок с экрана)

## 8. Фонд оценочных материалов для проведения текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации

Содержание промежуточной аттестации раскрывается в комплекте контролирующих материалов, предназначенных для проверки соответствия

уровня подготовки по дисциплине требованиям ФГОС, которые хранятся на кафедре-разработчике РПД в печатном виде и в ЭИОС.

### **9. Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине, включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем**

Для успешного освоения дисциплины используются ресурсы электронной информационно-образовательной среды, образовательные интернет-порталы, глобальная компьютерная сеть Интернет. В процессе изучения дисциплины происходит интерактивное взаимодействие обучающегося с преподавателем через личный кабинет студента.

<b>№пп</b>	<b>Используемое программное обеспечение</b>
1	LibreOffice
2	Windows
3	Антивирус Kaspersky

<b>№пп</b>	<b>Используемые профессиональные базы данных и информационные справочные системы</b>
1	Национальная электронная библиотека (НЭБ) – свободный доступ читателей к фондам российских библиотек. Содержит коллекции оцифрованных документов (как открытого доступа, так и ограниченных авторским правом), а также каталог изданий, хранящихся в библиотеках России. ( <a href="http://нэб.рф/">http://нэб.рф/</a> )

### **10. Описание материально-технической базы, необходимой для осуществления образовательного процесса по дисциплине**

<b>Наименование специальных помещений и помещений для самостоятельной работы</b>
учебные аудитории для проведения учебных занятий
помещения для самостоятельной работы

Материально-техническое обеспечение и организация образовательного процесса по дисциплине для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья осуществляется в соответствии с «Положением об обучении инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья».