

Министерство науки и высшего образования Российской Федерации  
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
высшего образования  
«Смоленский государственный университет»  
Кафедра физики и технических дисциплин

«Утверждаю»  
Проректор по учебно-методической  
работе  
\_\_\_\_\_ Устименко Ю.А.  
«23» июня 2022 г.

**Программа учебной практики  
Б2.О.04 (У) Изыскательская практика (Проектирование зданий)**

Направление подготовки: **08.03.01 Строительство**  
Направленность (профиль): **Промышленное и гражданское строительство**  
Форма обучения: очно-заочная  
Курс – 3  
Семестр – 5  
Всего зачетных единиц – 3, часов – 108  
Форма отчетности: зачет – 5 семестр

Программу разработал  
кандидат педагогических наук, доцент Дюндин А.В.

Одобрена на заседании кафедры  
«16» июня 2022 г., протокол № 12

Заведующий кафедрой \_\_\_\_\_ А.В. Дюндин

Смоленск  
2022

## 1. Место практики в структуре ОП

Изыскательская практика (Проектирование зданий) включена в обязательную часть блока «Практики» учебного плана направления подготовки 08.03.01 Строительство (профиль «Промышленное и гражданское строительство»).

Для успешного прохождения изыскательской практики (Конструкции из дерева и пластмасс) студент должен обладать базовыми знаниями и умениями, полученными в ходе изучения таких дисциплин, как «Инженерная графика», «Основы архитектуры и строительных конструкций», «Строительные материалы», «Основы малоэтажного строительства», «Проектирование промышленных и гражданских зданий».

В результате прохождения изыскательской практики (Конструкции из дерева и пластмасс) студент приобретает знания и умения, необходимые для изучения дисциплин «Технологические процессы в строительстве», «Основы организации и управления в строительстве», «Сметное дело», а также выполнения профессиональной деятельности.

## 2. Планируемые результаты обучения по дисциплине

Компетенция	Индикаторы достижения
<b>ОПК-5.</b> Способен участвовать в инженерных изысканиях, необходимых для строительства и реконструкции объектов строительства и жилищно-коммунального хозяйства	<b>Знать:</b> основные теоретические положения, лежащие в основе инженерных изысканий, необходимых для строительства и реконструкции объектов строительства и жилищно-коммунального хозяйства; <b>Уметь:</b> выполнять измерения и расчеты, необходимые для проведения инженерных изысканий при возведении и реконструкции объектов строительства и жилищно-коммунального хозяйства; <b>Владеть:</b> навыками работы с оборудованием и методами выполнения измерений в инженерных изысканиях, необходимых для строительства и реконструкции объектов строительства и жилищно-коммунального хозяйства.
<b>ОПК-6.</b> Способен участвовать в проектировании объектов строительства и жилищно-коммунального хозяйства, в подготовке расчетного и технико-экономического обоснований их проектов, участвовать в подготовке проектной документации, в том числе с использованием средств автоматизированного проектирования и вычислительных программных комплексов	<b>Знать:</b> основы проектирования объектов строительства и жилищно-коммунального хозяйства, выполнения расчетного и технико-экономического обоснования проекта; <b>Уметь:</b> выполнять расчеты, необходимые для проектирования объектов строительства и жилищно-коммунального хозяйства, выполнения расчетного и технико-экономического обоснования проекта; <b>Владеть:</b> навыками оформления проектной документации, в том числе с использованием средств автоматизированного проектирования; навыками выполнения расчетов с использованием вычислительных программных комплексов.
<b>ПК-2.</b> Способен разрабатывать проект производства работ	<b>Знать:</b> технические условия, строительные нормы и правила и другие нормативные документы по проектированию, технологии, организации строительного производства; основные положения по организации и

	<p>управлению строительством; единую систему технологической подготовки производства; технические условия и другие нормативные материалы по разработке и оформлению технологической документации; состав проекта организации строительства и проекта производства работ; конструктивные схемы зданий и последовательность их возведения, методы расчета конструкций зданий и сооружений.</p> <p><b>Уметь:</b> разрабатывать проектно-технологическую документацию; пользоваться компьютером с применением специализированного программного обеспечения.</p> <p><b>Владеть:</b> навыками подготовки исходных данных для разработки проекта производства работ; разработки проекта производства работ в соответствии с требованиями строительных норм и правил в составе проекта организации строительства; выполнения привязки инвентарных временных зданий; разработка мероприятий по удешевлению строительства;; разработки нормативов на отдельные виды работ, не включенные в действующие справочники для оперативного планирования строительного производства.</p>
--	------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

### 3. Тип практики

Практика Б2.О.04 (У) Изыскательская практика (Проектирование зданий) является учебной практикой.

### 4. Место проведения практики

Обучающиеся проходят практику на базе кафедры физики и технических дисциплин СмолГУ

### 5. Этапы прохождения практики

№ п/п	Этап практики	Содержание этапа практики
1.	<i>Организационный</i>	Установочная конференция, утверждение индивидуальных заданий (1 день)
2.	<i>Изыскательский</i>	Выполнение заданий лабораторного практикума, индивидуального задания на проектирование (10 дней)
3.	<i>Защита проекта</i>	Защита проекта (1 день)

Лабораторные занятия

Методические рекомендации по организации лабораторных занятий

Подготовка к лабораторным занятиям включает в себя:

- изучение теоретического материала по теме занятия;

- изучение методики проектирования элемента здания;
- изучение требований нормативных документов;

*Выполнение* лабораторной работы включает в себя три основных этапа:

- Краткое конспектирование теоретических данных, последовательности выполнения работы и подготовка пояснительной записки и графической части.

- Выполнение проектирования заданного элемента.

*Защита* лабораторной работы включает в себя:

- Проверку преподавателем письменного отчета студента по итогам работы.
- Беседу преподавателя со студентом по вопросам, касающимся рассматриваемых конструкций, их элементов, требований к ним и др.

Лабораторная работа № 1. Разработка объемно-планировочных решений промышленного здания. Разработка чертежей (планов, разрезов) (6 часов)

*Цель работы:*

разработать план, поперечный и продольный разрезы проектируемого объекта, увязать объемно-планировочные решения с намеченным к установке технологическим и грузоподъемным оборудованием.

*Оборудование:* персональный компьютер с установленным инженерным ПО.

*Контрольные вопросы*

1. Требования СП 56.13330 Производственные здания;
2. Санитарно-технические и противопожарные требования, взрывобезопасность объектов;
3. Модульная координация, типизация и унификация в проектировании промышленных объектов;
4. Объемно-планировочные решения промышленных предприятий; деформационные швы.

Лабораторная работа № 2.). Разработка конструктивных решений железобетонного каркаса, разработка узлов и деталей(6 часов)

*Цель работы:*

разработать железобетонный каркас промздания, вычертить планы фундаментов, покрытий, схемы монтажа стропильных и подстропильных конструкций, привести узлы сопряжения конструкций, разработать спецификации, составить пояснительную записку

*Оборудование:* персональный компьютер с установленным инженерным ПО.

*Контрольные вопросы*

1. Виды фундаментов, колонны железобетонного каркаса, фахверковые колонны;
2. Обеспечение устойчивости и геометрической неизменяемости каркасов;
3. Стропильные и подстропильные конструкции;
4. Подкрановые конструкции;
5. Покрытия производственных зданий.

Лабораторная работа № 3. Разработка конструктивных решений стального каркаса, разработка узлов и деталей (6 часов)

*Цель работы:*

разработать стальной каркас промздания, вычертить планы фундаментов, покрытий, схемы монтажа стропильных и подстропильных конструкций, привести узлы сопряжения конструкций, разработать спецификации, составить пояснительную записку..

*Оборудование:* персональный компьютер с установленным инженерным ПО.

*Контрольные вопросы*

1. Виды фундаментов, колонны стального каркаса;
2. Обеспечение устойчивости и геометрической неизменяемости стальных каркасов;
3. Стропильные конструкции;
4. Светопрозрачные конструкции, фонари

Лабораторная работа № 4. Разработка объемно-планировочных и конструктивных решений административного здания, разработка узлов и деталей(6 часов)

*Цель работы:*

разработать проект административно-бытового корпуса промпредприятия, рассчитать площади помещений согласно нормам, разработать спецификации, подготовить пояснительную записку.

*Оборудование:* персональный компьютер с установленным инженерным ПО.

*Контрольные вопросы*

1. СП 44.13330 Административные и бытовые здания
2. Состав помещений АБК;
3. Санитарно-технические и противопожарные требования;
4. Конструктивные решения АБК;
5. Обеспечение устойчивости остова зданий

Задание на проектирование промышленного здания

Проект по практике «Проектирование зданий» состоит из двух частей: графической и текстовой. Графическая часть представляет собой 3 – 4 листа формата А1. При необходимости допускается использовать другие форматы. Чертежи следует выполнять в соответствии с требованиями гостов ЕСКД и СПДС.

Текстовая часть представляет собой расчетно-пояснительную записку выполненную на листах формата А4 шрифтом TimesNewRoman, размером 14 пт. Объем пояснительной записки не должен превышать 50 листов.

В состав графической части входят следующие чертежи:

- ситуационный план в масштабе 1:2000, 1:5000;
- генеральный план предприятия в масштабе 1:500, 1:1000;
- фасады зданий в масштабе 1:100, 1:200;
- план производственного цеха в масштабе 1:200, 1:400, фрагменты планов в масштабе 1:50, 1:100;
- планы этажей АБК в масштабе 1:200;
- поперечные и продольные разрезы производственного цеха, АБК в масштабе 1:50, 1:100;
- планы фундаментов, кровли, схемы раскладки стропильных и подстропильных конструкций, плит перекрытий и покрытия в масштабе 1:400;
- узлы и детали (5-7 узлов) в масштабе 1:20.

Пояснительная записка курсового проекта должна содержать:

- титульный лист;
- содержание;
- введение;
- паспорт проекта;
- программу – задание на проектирование;
- общие сведения об объекте строительства;
- генеральный план (схему планировочной организации участка);
- объемно-планировочные решения производственного корпуса и АБК;
- теплотехнический расчет;
- конструктивные решения производственного корпуса и АБК;
- архитектурно-композиционные решения;
- инженерные сети;
- противопожарные мероприятия;
- список литературы;
- приложения (спецификации, экспликации, таблицы, схемы и др.).

## **6. Критерии оценивания результатов освоения практики**

6.1. Оценочные средства и критерии оценивания для текущей аттестации

Задание к лабораторной работе считается выполненным *удовлетворительно*, если студент:

1. выполнил задание в полном объеме и сдал его в установленные сроки;
2. обосновал с опорой на нормативные документы принятые решения;
3. качественно оформил документ в соответствии с требованиями оформления деловой документации.
4. ответил на вопросы из перечня вопросов для контроля

Во всех остальных случаях выполнение лабораторной работы читается *неудовлетворительным*.

*За индивидуальный проект оценка «зачтено» выставляется, если:*

- проект выполнен в полном объеме и в соответствии с заданием;
- пояснительная записка выполнена аккуратно, с учетом требований стандартов по составлению текстовых документов;
- графическая часть проекта представлена в полном объеме, в соответствии с требованиями ГОСТ, ЕСКД и СПДС;
- студентом устранены замечания преподавателя по итогам предварительной проверки;
- выполнение работы проходило в полном соответствии с графиком подготовки проекта;
- студент уверенно отвечает на вопросы по разделам курсового проекта на защите.

*Оценка «не зачтено» выставляется, если:*

- проект выполнен не в полном объеме и с отклонениями от задания;
- пояснительная записка выполнена со значительными замечаниями (ошибки в расчетах, выборах методик, типовых конструкций), с отклонениями от требований стандартов по составлению текстовых документов;
- графическая часть проекта представлена не в полном объеме, со значительными отклонениями от требований ГОСТ, ЕСКД и СПДС;
- студентом устранена большая часть замечаний преподавателя по итогам предварительной проверки;
- выполнение работы проходило с незначительными отклонениями от графика подготовки проекта;
- студент испытывает затруднения с ответами на вопросы по разделам проекта на защите.

## 6.2. Оценочные средства и критерии оценивания для промежуточной аттестации

Критерии выставления зачета изыскательской практике (Конструкции из дерева и пластмасс):

Оценка «зачтено» по итогам изыскательской практики (Конструкции из дерева и пластмасс) выставляется студенту, который:

- выполнил задания предусмотренных лабораторных работ;
- подготовил и сдал в срок проект каркасного здания;
- успешно выступил на защите проекта и ответил на вопросы руководителя.

Во все иных случаях студенту выставляется оценка «не зачтено».

## 7. Перечень основной и дополнительной литературы

### 7.1. Основная литература

1. Ананьин, М. Ю. Архитектурно-строительное проектирование производственного здания: учебное пособие для вузов / М. Ю. Ананьин; под научной редакцией И. Н. Мальцевой. — Москва: Издательство Юрайт, 2021. — 214 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-06761-3. — Текст: электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/473463> (. )

2. Гулак, Л. И. Проектирование промышленных зданий предприятий стройиндустрии : учебное пособие / Л. И. Гулак, В. В. Власов, М. В. Агеенко. — Воронеж : Воронежский государственный технический университет, ЭБС АСВ, 2021. — 75 с. — ISBN 978-5-7731-0916-7. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS : [сайт]. — URL: <https://www.iprbookshop.ru/111483.html>.
3. Опарин, С. Г. Архитектурно-строительное проектирование : учебник и практикум для вузов / С. Г. Опарин, А. А. Леонтьев ; под общей редакцией С. Г. Опарина. — Москва : Издательство Юрайт, 2021. — 283 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-9916-8767-6. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/469726>.
4. Основы архитектуры и строительных конструкций : учебник для вузов / К. О. Ларионова [и др.] ; под общей редакцией А. К. мужской. — Москва : Издательство Юрайт, 2021. — 490 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-05790-4. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/468535>.

## 7.2. Дополнительная литература

1. Адигамова, З. С. Архитектура промышленного здания : методические указания по выполнению архитектурно-конструктивного раздела дипломного проекта для студентов специальности 270106 «ПСК» / З. С. Адигамова, Е. В. Лихненко. — Оренбург : Оренбургский государственный университет, ЭБС АСВ, 2011. — 62 с. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS : [сайт]. — URL: <https://www.iprbookshop.ru/21561.html>.
2. Антонов, А. И. Объёмно-планировочные решения энергоэффективных зданий : учебное пособие / А. И. Антонов, М. В. Долженкова. — Тамбов : Тамбовский государственный технический университет, ЭБС АСВ, 2020. — 79 с. — ISBN 978-5-8265-2252-3. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS : [сайт]. — URL: <https://www.iprbookshop.ru/115724.html>.
3. Архитектурно-конструктивное проектирование промышленных зданий : методические указания к выполнению архитектурно-конструктивного проекта промышленного здания для обучающихся по направлению подготовки 07.03.01 Архитектура / составители А. И. Финогенов, Б. Л. Валкин. — Москва : МИСИ-МГСУ, ЭБС АСВ, 2018. — 32 с. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS : [сайт]. — URL: <https://www.iprbookshop.ru/76386.html>.
4. Петров, С. М. Проектирование рабочей площадки производственного здания : учебно-методическое пособие / С. М. Петров. — Самара : Самарский государственный технический университет, ЭБС АСВ, 2021. — 224 с. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS : [сайт]. — URL: <https://www.iprbookshop.ru/111711.html>.
5. Петраков, А. А. Вариантное проектирование фундаментов гражданских и промышленных зданий : учебно-методическое пособие / А. А. Петраков, М. Д. Панасюк, Н. А. Петракова. — Макеевка : Донбасская национальная академия строительства и архитектуры, ЭБС АСВ, 2020. — 97 с. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS : [сайт]. — URL: <https://www.iprbookshop.ru/114887.html>.
6. Проектирование индустриальных зданий : учебное пособие по выполнению архитектурно-конструктивного проекта №2 для студентов направления подготовки 08.03.01 «Строительство», 07.03.01 «Архитектура», 07.03.03 «Дизайн архитектурной среды», 07.03.04 «Градостроительство» ОУ «Бакалавр», очной и заочной форм обучения / Н. Г. Прищенко, Г. М. Васильченко, А. А. Трускалова [и др.] ; под редакцией Н. Г. Прищенко. — Макеевка : Донбасская национальная академия строительства и архитектуры, ЭБС АСВ, 2020. — 157 с. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS : [сайт]. — URL: <https://www.iprbookshop.ru/93870.html>.

### 7.3. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет»

- <https://docs.cntd.ru/document/564221198> – СП Генеральные планы промышленных зданий;
- <https://docs.cntd.ru/document/1200097510> – СП Несущие и ограждающие конструкции;
- <https://docs.cntd.ru/document/902111644> – Технический регламент о пожарной безопасности;
- <http://saitinpro.ru/knigi-po-proektirovaniyu-i-stroitelstvu/tipovye-serii/tipovye-serii-zhelezobetonnye-konstruktsii/> – типовые серии железобетонных каркасов;
- <http://saitinpro.ru/zdaniya-i-sooruzheniya/konstruktivnye-tipy-zdaniy/metallicheskij-karkas-zdaniya/> – металлические каркасы промышленных зданий;
- [https://www.ventall.ru/upload/iblock/1f3/stroitelnye-sendvich\\_paneli\\_-rasshirennaya-lineyka-stroitelnykh-trekhsloynykh-sendvich\\_paneley-ventall.pdf](https://www.ventall.ru/upload/iblock/1f3/stroitelnye-sendvich_paneli_-rasshirennaya-lineyka-stroitelnykh-trekhsloynykh-sendvich_paneley-ventall.pdf) – каталог сэндвич-панелей.

### 8. Материально-техническое обеспечение

Аудитория для проведения занятий Изыскательской практики (Конструкции из дерева и пластмасс) – 234 уч. к. 2 со следующим оборудованием:

- персональные компьютеры с двумя мониторами и доступом в сеть «Интернет»;
- интерактивная доска;
- доска для работы с маркерами.

### 9. Программное обеспечение

1. Пакет офисных программ.
2. Программный комплекс AutoCAD.
3. Программный комплекс Revit.

ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН  
ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ

Сертификат: 03B6A3C600B7ADA9B742A1E041DE7D81B0  
Владелец: Артеменков Михаил Николаевич  
Действителен: с 04.10.2021 до 07.10.2022