



МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Магнитогорский государственный технический университет им. Г.И. Носова»



УТВЕРЖДАЮ:
Директор института

А.Л. Кришан

2017 г.

ПРОГРАММА

ПРОИЗВОДСТВЕННАЯ ПРАКТИКА ПО ПОЛУЧЕНИЮ ПРОФЕССИОНАЛЬНЫХ
УМЕНИЙ И ОПЫТА ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ

Направление подготовки 08.03.01 Строительство

Профиль Проектирование зданий

Уровень высшего образования – бакалавриат

Программа подготовки – академический бакалавриат

Форма обучения очная

Институт
Кафедра
Курс
Семестр

строительства, архитектуры и искусства
Проектирование зданий и строительных конструкций
2, 3
4, 6

Магнитогорск
2017 г.

Программа производственной практики составлена на основе ФГОС ВО по направлению подготовки 08.03.01 Строительство, утвержденного приказом МОиН РФ от 12 марта 2015 г. № 201

Рабочая программа рассмотрена и одобрена на заседании кафедры Проектирования зданий и строительных конструкций « 30 » 08 2017 г., протокол № 1

Зав. кафедрой  /А.Л. Кришан/

Программа производственной практики одобрена методической комиссией Института строительства, архитектуры и искусства « 18 » 09 2017 г., протокол № 1

Председатель  /А.Л. Кришан/

Программа производственной практики составлена:
профессор, канд. техн. наук, доц.
(должность, ученая степень, ученое звание)


(подпись) / С.И. Чикота /
(И.О. Фамилия)

Рецензент:

директор ООО НПО «Надежность» канд. техн. наук
(должность, ученая степень, ученое звание)


(подпись) / И.В. Матвеев /
(И.О. Фамилия)



1 Цели производственной практики

Целью производственной практики по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности по направлению 08.03.01 Строительство (Профиль Проектирование зданий) является углубление уровня освоения компетенций обучающегося, получение им опыта профессиональной деятельности в области архитектурно-строительного проектирования и строительного производства.

2 Задачи производственной практики

В процессе прохождения производственной практики по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности решаются следующие задачи:

- закрепление и углубление теоретических знаний обучающегося, полученных им в процессе аудиторного обучения в университете и прохождения учебных практик, путём его непосредственного участия в производственной деятельности предприятия;
- приобретение практических навыков и профессиональных умений, соответствующих профилю подготовки, которые необходимы для будущего трудоустройства обучающегося и адаптации к условиям реального производства;
- получение опыта самостоятельной профессиональной деятельности;
- приобретение социально-личностные компетенций, необходимых для работы в выбранной профессиональной сфере деятельности;
- изучение методологии архитектурно-строительного проектирования;
- ознакомление с социальной средой предприятия и оценка её значения в обеспечении надлежащей технологии производства;
- приобретение компетенции, необходимых для дальнейшего изучения учебных дисциплин профиля подготовки.

3 Место производственной практики в структуре основной образовательной программы

Производственная - практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности входит в вариативную часть блока 2 ООП.

Для успешного прохождения практики необходимы знания, умения, владения, сформированные в результате изучения следующих дисциплин: Иностранный язык; Культурология и межкультурное взаимодействие; Технология командообразования и саморазвития; Начертательная геометрия и компьютерная графика; Инженерное обеспечение строительства (геодезия, геология); Учебная - ознакомительная практика; Учебная - практика по получению первичных профессиональных умений и навыков, в том числе первичных умений и навыков научно-исследовательской деятельности; Основы архитектуры и строительных конструкций; Строительные материалы; Экономика в строительстве; Инженерные системы и оборудование зданий; Строительная физика; Основы организации и управление в строительстве; Технологические процессы в строительстве; Проектная деятельность; Продвижение научной продукции; Металлические конструкции включая сварку; Основы архитектурного проектирования; Архитектурные конструкции; Архитектурное компьютерное моделирование; Типология и архитектурно-конструктивное проектирование; Конструкции из дерева и пластмасс; История архитектуры; Сталежелезобетонные конструкции.

Знания, умения, владения, полученные при прохождении практики, будут необходимы для изучения таких дисциплин, как: Техническая эксплуатация и реконструкция зданий; Проектная деятельность; Основы технологии возведения зданий; Организация, планирование и управление в строительстве; Производственная – преддипломная практика.

Практика представляет собой вид занятий, непосредственно ориентированных на профессионально-практическую подготовку обучающихся. Производственная практика в целом направлена на обеспечение непрерывности и последовательности овладения

студентами умениями и навыками профессиональной деятельности.

4 Место проведения производственной практики

Для прохождения производственной строительно-технологической практики студенты направляются на следующие предприятия:

строительно-технологическая практика: строительные, ремонтно-строительные организации и предприятия, в том числе специализированные управления и тресты, различные фирмы строительного профиля;

проектная практика: проектные организации и проектные отделы предприятий строительного профиля.

Производственная практика может быть заменена научно-исследовательской работой, в течение которой обучающийся может:

- изучать специальную литературу и другую научно-техническую информацию, достижения отечественной и зарубежной науки и техники в соответствующей области знаний;

- участвовать в проведении научных исследований или выполнении технических разработок;

- осуществлять сбор, обработку, анализ и систематизацию научно-технической информации по теме (заданию);

- принимать участие в стендовых и промышленных испытаниях опытных образцов (партий) проектируемых изделий;

- составлять отчеты (разделы отчета) по теме или ее разделу (этапу, заданию);

- выступить с докладом на конференции и т. д.

Место практической подготовки определяется выпускающей кафедрой и закрепляется за студентами договором с базовыми организациями. Возможна практика на предложенном студентом предприятии соответствующего профиля при наличии соответствующего договора между предприятием и университетом.

5 Компетенции обучающегося, формируемые в результате прохождения производственной практики и планируемые результаты обучения

В результате прохождения ознакомительной практики у обучающегося должны быть сформированы следующие компетенции:

Структурный элемент компетенции	Планируемый результат обучения
ОПК-9 владением одним из иностранных языков на уровне профессионального общения и письменного перевода	
знать	Не формируется
уметь	Не формируется
владеть	- навыками общения на иностранном языке; - основными видами чтения (изучающее, поисковое и просмотровое) технической проектной документации на иностранном языке; - приёмами перевода адаптированных иноязычных текстов.
ПК-1 знанием нормативной базы в области инженерных изысканий, принципов проектирования зданий, сооружений, инженерных систем и оборудования, планировки и застройки населенных мест	
знать	- основные положения системы нормативных документов в строительстве; - определения и назначение основных типов нормативно-технических документов для строительства; - основные виды нормативных документов по проектированию зданий;

	<ul style="list-style-type: none"> - структуру и содержание основных нормативных документов для строительства; - основные архитектурно-строительные понятия и термины. - основные виды нормативных документов по проектированию зданий; - основное содержание основных нормативных документов по проектированию зданий.
уметь	Не формируется
владеть	Не формируется
ПК-5 знанием требований охраны труда, безопасности жизнедеятельности и защиты окружающей среды при выполнении строительно-монтажных, ремонтных работ и работ по реконструкции строительных объектов	
знать	<ul style="list-style-type: none"> - основные требования безопасности к организации рабочих мест; - опасные и вредные факторы при организации и осуществлении строительной деятельности; - способы и методы обеспечения охраны труда, безопасности жизнедеятельности и защиты окружающей среды при выполнении строительно-монтажных, ремонтных работ и работ по реконструкции строительных объектов.
уметь	Не формируется
владеть	Не формируется
ПК-6 способностью осуществлять и организовывать техническую эксплуатацию зданий, сооружений объектов жилищно-коммунального хозяйства, обеспечивать надежность, безопасность и эффективность их работы	
знать	Не формируется
уметь	<ul style="list-style-type: none"> - оценивать техническое состояние строительных конструкций; - осуществлять и организовывать мероприятия по технической эксплуатации зданий, сооружений объектов жилищно-коммунального хозяйства; - навыками работы с контрольно-измерительной аппаратурой при проведении обследований строительных конструкций зданий.
владеть	Не формируется
ПК-7 способностью проводить анализ технической и экономической эффективности работы производственного подразделения и разрабатывать меры по ее повышению	
знать	Не формируется
уметь	<ul style="list-style-type: none"> - оценивать эффективность принятых организационных решений; - строить графики производства работ и определять технико-экономические показатели графиков; - использовать современные программные комплексы для оценки, оптимизации и контроля строительного производства..
владеть	Не формируется
ПК-8 владением технологией, методами доводки и освоения технологических процессов строительного производства, эксплуатации, обслуживания зданий, сооружений, инженерных систем, производства строительных материалов, изделий и конструкций, машин и оборудования	
знать	Не формируется
уметь	Не формируется
владеть	<ul style="list-style-type: none"> - навыком установления состава рабочих операций простых и сложных строительных процессов; - приемами определения объемов строительных работ; - обоснованным выбором методов выполнения простых и сложных строительных процессов, необходимых строительных машин и технических

	<p>средств;</p> <ul style="list-style-type: none"> - методом определения трудоемкости строительных процессов, времени работы машин и потребного количества рабочих, машин, механизмов, материалов, полуфабрикатов и изделий в различных ситуациях и условиях производства строительных работ; - навыками архитектурного конструирования зданий в соответствии с техническим заданием с использованием универсальных и специализированных программно-вычислительных комплексов и систем автоматизированного проектирования; - основами архитектурного конструирования зданий из типовых элементов в соответствии с техническим заданием; - способностью к разработке нетиповых архитектурно-конструктивных решений.
<p>ПК-9 способностью вести подготовку документации по менеджменту качества и типовым методам контроля качества технологических процессов на производственных участках, организацию рабочих мест, способность осуществлять техническое оснащение, размещение и обслуживание технологического оборудования, осуществлять контроль соблюдения технологической дисциплины, требований охраны труда и экологической безопасности</p>	
знать	Не формируется
уметь	<ul style="list-style-type: none"> - составлять калькуляцию трудовых затрат; - подбирать бригады на работы; - строить календарные графики; - составлять технологические схемы строительных процессов; - составлять карты операционного контроля качества работ; - подготавливать технологические карты. - определять объемы строительно-монтажных работ; - оптимизировать трудовые процессы; - оформлять законченную проектную документацию и рабочую документацию в соответствии с заданием, с учетом стандартов, технических условий и других нормативных документов; - взаимоувязывать объемно-планировочное, конструктивное и архитектурно-композиционное решения здания заданного типа; - рассчитывать ТЭП проектных решений зданий различного типа; - разрабатывать конструктивные решения зданий различного типа по заданному объемно-планировочному решению и анализировать значения ТЭП проектных решений.
владеть	Не формируется
<p>ПК-10 знанием организационно-правовых основ управленческой и предпринимательской деятельности в сфере строительства и жилищно-коммунального хозяйства, основ планирования работы персонала и фондов оплаты труда</p>	
знать	<ul style="list-style-type: none"> - методики анализа производственной деятельности строительного предприятия; - основные положения организации, управления и экономики строительного производства
уметь	Не формируется
владеть	Не формируется
<p>ПК-13 знанием научно-технической информации, отечественного и зарубежного опыта</p>	

по профилю деятельности	
знать	- современное состояние и основные тенденции развития отечественной и зарубежной архитектуры и строительных конструкций различных типов зданий.
уметь	Не формируется
владеть	Не формируется
ПК-14 владением методами и средствами физического и математического (компьютерного) моделирования в том числе с использованием универсальных и специализированных программно-вычислительных комплексов, систем автоматизированных проектирования, стандартных пакетов автоматизации исследований, владение методами испытаний строительных конструкций и изделий, методами постановки и проведения экспериментов по заданным методикам	
знать	Не формируется
уметь	Не формируется
владеть	- основными методами и средствами физического и математического (компьютерного) моделирования объектов строительства и их частей в том числе с использованием универсальных и специализированных программно-вычислительных комплексов; - методами испытаний строительных конструкций и изделий; - методами постановки и проведения экспериментов по заданным методикам

6 Структура и содержание производственной практики

Общая трудоемкость практики составляет 15 зачетные единицы, 540 акад. часов, в том числе:

- контактная работа 6,2 акад. часа;
- самостоятельная работа 533,8 акад. часа.

4 семестр

Семестровая трудоемкость практики составляет 6 зачетные единицы, 216 акад. часов, в том числе:

- контактная работа 2,5 акад. часа;
- самостоятельная работа 213,5 акад. часов.

Продолжительность практики – 4 недели.

№ п/п	Разделы (этапы) и содержание практики	Виды работ на практике, включая самостоятельную работу	Код и структурный элемент компетенции
1	Подготовительный этап	Оформление на практику в организации; Инструктаж по технике безопасности; постановка цели и задач; получение индивидуальных заданий; ознакомление с местом проведения практики.	ПК-5
2	Производственный этап	Сбор, обработка и систематизация фактического и литературного материала по следующим вопросам: характеристика предприятия;	ОПК-1; ПК-1; ПК-5; ПК-6; ПК-7; ПК-8; ПК-9; ПК-10; ПК-13; ПК-14

		характеристика объекта(-тов) строительства; технология производства работ и организация строительства; расчетные программные комплексы; строительные материалы и изделия; новые эффективные строительные материалы и изделия; проведение испытаний и контроль качества; современные технологии; соблюдение технических регламентов; организация работ по охране труда; соблюдение требований пожарной безопасности; природоохранная деятельность.	
3	Подготовка отчета по практике	Анализ полученной информации, написание и оформление отчета.	ПК-7

6 семестр

Семестровая трудоемкость практики составляет 9 зачетные единицы, 324 акад. часа, в том числе:

- контактная работа 3,7 акад. часа;
- самостоятельная работа 320,3 акад. часов.

Продолжительность практики – 6 недель.

№ п/п	Разделы (этапы) и содержание практики	Виды работ на практике, включая самостоятельную работу	Код и структурный элемент компетенции
1	Подготовительный этап	Оформление на практику в организации. Инструктаж по технике безопасности; постановка цели и задачи; получение индивидуальных заданий; ознакомление с местом проведения практики	ПК-5
2	Производственный этап	Сбор, обработка и систематизация фактического и литературного материала по следующим вопросам: - характеристика предприятия; - характеристика проектируемых объекта(-тов) строительства; - технология проектной работы - расчетные программные комплексы; - используемые в проектных решениях строительные конструкции,	ОПК-1; ПК-1; ПК-5; ПК-6; ПК-7; ПК-8; ПК-9; ПК-13; ПК-14

		материалы и изделия; - соблюдение технических регламентов; - организация работ по охране труда.	
3	Подготовка отчета по практике	Анализ полученной информации, написание и оформление отчета.	ПК-7

7 Оценочные средства для проведения промежуточной аттестации по производственной практике

Вид аттестации по итогам практики – зачет с оценкой, который проводится в форме в форме защиты отчета.

Письменный отчет является обязательной формой отчетности студента-практиканта.

Содержание отчета должно включать следующие разделы:

Введение: кратко излагаются цель, задачи практики и индивидуальное задание на практику.

1. Характеристика предприятия:

краткая история, структура, роль и место в структуре региона и народного хозяйства в целом.

2. Характеристика участка (отдела):

описывается роль и место участка (отдела) в структуре предприятия (организации).

3. Характеристика первичного производственного звена (бригады, группы):

описывается его роль, состав, структура, место в структуре участка (отдела), организация труда.

4. Описание технологического процесса:

приводится описание выполнения какой-либо операции (выдача наряда, состав бригады, меры безопасности, средства обеспечения безопасности, приспособления, инструмент, порядок выполнения, окончание), технологической карты выполнения какого-либо процесса (работы), с указанием последовательности приемов и операций, требований к качеству, мер по обеспечению безопасности жизнедеятельности и области применения.

Заключение: высказать свое мнение относительно организации труда на предприятии, оборудования, технологии; отметить передовой опыт, прогрессивные ресурсосберегающие технологии и оборудование, состояние техники безопасности, а также обнаруженные недостатки.

Список использованных источников: приводятся наименования использованных источников информации.

Приложения: индивидуальное задание на практику, необходимые чертежи, схемы, информационные листки, примеры форм документов и т.п.; подписанное руководителем; справку о прохождении студентом практики, заверенная печатью организации; характеристика студента с оценкой его работы на предприятии, заверенная печатью организации; дневник практики, заверенный подписью руководителя от строительной организации; копии основных архитектурно-строительных или конструктивных чертежей, технологических схем или стройгенплана.

Контрольные вопросы и задания для проведения аттестации по итогам практики:

1. Составить схему управления работами в пределах объекта.

2. Перечислить подготовительные работы, выполненные для развертывания строительства на площадке, включая подъездные дороги, инженерные сети, бытовые помещения для рабочих.

3. Исследовать календарный график строительства объекта и его сроки выполнения.

4. Детально обосновать имеющиеся технологические карты на выполнение отдельных

строительных процессов.

5. Исследовать планы для строительных бригад; в какой мере они реализуются.
6. Обосновать структуру управления, общестроительными и специальными работами на объекте.
7. Составить схему управления работами в пределах объекта.
8. Пояснить подготовительные работы, выполненные для развертывания строительства на площадке, включая подъездные дороги, инженерные сети, бытовые помещения для рабочих.
9. Ознакомиться с материалами фотографий рабочего дня, выявить не производительные затраты рабочего времени и пути их устранения.
10. Изучить мероприятия по охране труда и противопожарной безопасности на строительной площадке.
11. По рабочим чертежам подробно объяснить назначение объекта.
12. По рабочим чертежам продемонстрировать архитектурно-планировочные и конструктивные решения, местные условия строительства.
13. По рабочим чертежам обосновать применяемые материалы и конструкции.
14. Исследовать особенности и новизну для объектов, строящихся по индивидуальным проектам.
15. Охарактеризовать методы производства при выполнении строительно-монтажных работ.
16. Обосновать передовые приемы труда, применяемые в строительных процессах.
17. Обосновать существующую систему контроля и оценки качества.
18. Ознакомиться с применяемыми формами оплаты труда на данном строительстве (сдельной, аккордной, аккордно -премиальной), их влиянием на сроки и качество работ, а также на заработки рабочих.
19. Определить фактическую производительность рабочих и сравнить ее с нормативной, указать проценты выполнения нормы.
20. Сделать зарисовки планов, разрезов и основных конструктивных элементов (фундаментов, стен, несущего каркаса, перекрытий, покрытий, лестниц, перегородок, полов).
21. Установить этажность, строительный объем, площадь общую и застройки.
22. Определить общую сметную стоимость и единицы измерения.
23. Проанализировать существующие правила по технике безопасности для каждого вида работ и их выполнение на объекте, с указанием в отчете обнаруженных отступлений.
24. Составить схему управления работами в пределах объекта.

По итогам промежуточной аттестации выставляются оценки «отлично», «хорошо», «удовлетворительно», «неудовлетворительно».

Показатели и критерии оценивания:

– на оценку **«отлично»** (5 баллов) – обучающийся представляет отчет, в котором в полном объеме раскрыто содержание задания; текст излагается последовательно и логично с применением актуальных нормативных документов; в отчете дана всесторонняя оценка практического материала; используется творческий подход к решению проблемы; сформулированы экономически обоснованные выводы и предложения. Отчет соответствует предъявляемым требованиям к оформлению.

На публичной защите обучающийся демонстрирует системность и глубину знаний, полученных при прохождении практики; стилистически грамотно, логически правильно излагает ответы на вопросы; дает исчерпывающие ответы на дополнительные вопросы преподавателя; способен обобщить материал, сделать собственные выводы, выразить свое мнение, привести иллюстрирующие примеры.

– на оценку **«хорошо»** (4 балла) – обучающийся представляет отчет, в котором содержание раскрыто достаточно полно, материал излагается с применением актуальных норма-

тивных документов, основные положения хорошо проанализированы, имеются выводы и экономически обоснованные предложения. Отчет в основном соответствует предъявляемым требованиям к оформлению.

На публичной защите обучающийся демонстрирует достаточную полноту знаний в объеме программы практики, при наличии лишь несущественных неточностей в изложении содержания основных и дополнительных ответов; владеет необходимой для ответа терминологией; недостаточно полно раскрывает сущность вопроса; отсутствуют иллюстрирующие примеры, обобщающее мнение студента недостаточно четко выражено.

– на оценку **«удовлетворительно»** (3 балла) – обучающийся представляет отчет, в котором содержание раскрыты слабо и в неполном объеме, выводы правильные, но предложения являются необоснованными. Материал излагается на основе неполного перечня нормативных документов. Имеются нарушения в оформлении отчета.

На публичной защите обучающийся демонстрирует недостаточно последовательные знания по вопросам программы практики; использует специальную терминологию, но допускает ошибки в определении основных понятий, которые затрудняется исправить самостоятельно; демонстрирует способность самостоятельно, но не глубоко, анализировать материал, раскрывает сущность решаемой проблемы только при наводящих вопросах преподавателя; отсутствуют иллюстрирующие примеры, отсутствуют выводы.

– на оценку **«неудовлетворительно»** (2 балла) – обучающийся представляет отчет, в котором содержание раскрыты слабо и в неполном объеме, выводы и предложения являются необоснованными. Материал излагается на основе неполного перечня нормативных документов. Имеются нарушения в оформлении отчета. Отчет с замечаниями преподавателя возвращается обучающемуся на доработку, и условно допускается до публичной защиты.

На публичной защите обучающийся демонстрирует фрагментарные знания в рамках программы практики; не владеет минимально необходимой терминологией; допускает грубые логические ошибки, отвечая на вопросы преподавателя, которые не может исправить самостоятельно.

– на оценку **«неудовлетворительно»** (1 балл) – обучающийся представляет отчет, в котором очень слабо рассмотрены практические вопросы задания, применяются старые нормативные документы и отчетность. Отчет выполнен с нарушениями основных требований к оформлению. Отчет с замечаниями преподавателя возвращается обучающемуся на доработку, и не допускается до публичной защиты.

8 Учебно-методическое и информационное обеспечение производственной практики

а) Основная литература:

1. Белецкий Б.Ф. Технология и механизация строительного производства: [Электронный ресурс]: учебник / Б.Ф. Белецкий.- 4-е изд., стер. – СПб: Лань, 2011. - 752с. - (Учебники для вузов. Специальная литература) – Режим доступа: <https://e.lanbook.com/reader/book/9461/#440>, электронная библиотечная система «Лань».- Загл. с экрана. - ISBN 978-5-8114-1256-3.

2. Маклакова, Т.Г. Архитектурно-конструктивное проектирование зданий [Электронный ресурс] / Т.Г. Маклакова, В.Г. Шарапенко, О.Л. Банцорова, М.А. Рылько - М. : Издательство АСВ, 2017. Режим доступа:- <http://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785432300744.html>.

б) Дополнительная литература:

1. Чикота С.И. Архитектура [Электронный ресурс] : учебник / С. И. Чикота ; МГТУ. - [2-е изд., подгот. по печ. изд. 2008 г.]. - Магнитогорск, 2017. - 1 электрон. опт. диск (CD-

ROM). - Режим доступа: <https://magtu.informsystema.ru/uploader/fileUpload?name=2837.pdf&show=dcatalogues/1/1133207/2837.pdf&view=true> . - Макрообъект.

2. Кудрявцев Е.М., Строительные машины и оборудование : Учебник / Кудрявцев Е.М. - М. : Издательство АСВ, 2012. - 328 с. - ISBN 978-5-93093-892-0 - Текст : электронный // ЭБС "Консультант студента" : [сайт]. - URL : <https://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785930938920.html> (дата обращения: 16.11.2020). - Режим доступа : по подписке.

3. Комков, В.А. Техническая эксплуатация зданий и сооружений [Электронный ресурс] : учебник / В.А. Комков, С.И. Рощина, Н.С. Тимахова. – М. : ИНФРА-М, 2017. – 288 с. – Режим доступа: <http://znanium.com/bookread2.php?book=559371&spec=1> . – Заглавие с экрана. – ISBN : 978-5-16-006650-9.

в) Методические указания:

Оншина А.С. Сквозная программа практической подготовки студентов [Текст]: Методическая разработка по прохождению всех видов практик студентами дневной формы обучения. А.С. Оншина. Магнитогорск: ГОУ ВПО «МГТУ им. Г.И. Носова», 2010 - 31с.

г) Программное обеспечение и Интернет-ресурсы:

Программное обеспечение дисциплины представлено в таблице:

Наименование ПО	№ договора	Срок действия лицензии
MS Windows 7 Professional(для классов)	Д-1227-18 от 08.10.2018	11.10.2021
MS Office 2007 Professional	№ 135 от 17.09.2007	бессрочно
Autodesk AutoCad 2011 Master Suite	К-526-11 от 22.11.2011	бессрочно
7Zip	свободно распространяемое ПО	бессрочно
FAR Manager	свободно распространяемое ПО	бессрочно
АСКОН Компас 3D в.16	Д-261-17 от 16.03.2017	бессрочно

Используемые при обучении интернет-ресурсы:

Национальная информационно-аналитическая система – Российский индекс научного цитирования (РИНЦ). - URL: https://elibrary.ru/project_risc.asp .

Поисковая система Академия Google (Google Scholar). – URL: <https://scholar.google.ru/>.

Информационная система – Единое окно доступа к информационным ресурсам. – URL: <http://window.edu.ru/> .

Журнал «ACADEMIA. Архитектура и строительство» [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://www.raasn.ru/academia.htm>, свободный.

Журнал «Жилищное строительство» [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://www.rifsm.ru/editions/journals/>, свободный.

Журнал «Строительные материалы, оборудование, технологии XXI века» [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://www.stroyamat21.ru/new.htm>, свободный.

9 Материально-техническое обеспечение производственной практики

Материально-техническое обеспечение производственной практики включает:

Тип и название аудитории	Оснащение аудитории
Лаборатории	Материально-техническое обеспечение строительных проектных организаций; предприятий строительной индустрии, строительного-монтажных организаций позволяет в полном объеме реализовать цели и задачи производственной практики и сформировать необходимые компетенции.
Учебные аудитории для проведения групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации	Мультимедийные средства хранения, передачи и представления информации.
Учебные аудитории для самостоятельной работы обучающихся	Персональные компьютеры с пакетом MS Office, выходом в Интернет и с доступом в электронную информационно-образовательную среду университета
Помещение для хранения и профилактического обслуживания учебного оборудования	Шкафы для хранения учебно-методической документации, учебного оборудования и учебно-наглядных пособий.