

Министерство науки и высшего образования Российской Федерации
Федеральное государственное автономное образовательное учреждение
высшего образования

**Пермский национальный исследовательский
политехнический университет**

Строительный факультет
Кафедра «Архитектура и Урбанистика»



УТВЕРЖДАЮ

Проректор по образовательной
деятельности

А.Б. Петроченков

26 » июня 2023 г.

ПРОГРАММА ПРАКТИКИ

Вид практики: _____ производственная _____

Тип практики: _____ проектно-технологическая _____

Форма проведения: _____ дискретно по видам практики _____

Объем практики: _____ 6 ЗЕ _____

Продолжительность практики: _____ 216 час. _____

Уровень высшего образования: _____ бакалавриат _____

Форма обучения: _____ очная _____

Направление подготовки: _____ 07.03.01 Архитектура _____

Направленность
образовательной программы: _____ Цифровая архитектура _____

1. Общие положения

В соответствии с Федеральным законом от 29 декабря 2012 г. № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации» и «Положением о практической подготовке обучающихся», утвержденным приказом Министерства науки и высшего образования Российской Федерации и Министерства просвещения Российской Федерации от «5» августа 2020 г. № 885/390 практика относится к практической подготовке обучающихся, как форме организации образовательной деятельности при освоении образовательной программы в условиях выполнения обучающимися определенных видов работ, связанных с будущей профессиональной деятельностью и направленных на формирование, закрепление, развитие практических навыков и компетенций по профилю соответствующей образовательной программы.

Производственная практика по направлению 07.03.01 «Архитектура» направлена на изучение современных технологий архитектурного проектирования. Проводится после 8 семестра (4 курса).

1.1. Цели и задачи практики

Цель практики – применение знаний и умений, полученных в процессе обучения на 1-4 курсе бакалавриата, знакомство с опытом архитектурно-строительного и градостроительного проектирования и формирование компетенций, обеспечивающих подготовку студентов к архитектурной деятельности.

Задачи практики:

- углубить понимание вопросов выбора и использования строительных материалов, их свойств, процессов монтажа-демонтажа конструкций, вопросов строительной физики
- расширить знания о строительной индустрии, стандартах и протоколах ведения работ, включая работу с клиентами, работу в команде.
- выполнить работу по индивидуальному заданию, календарному плану;
- оформить отчет, раскрывающий уровень освоения заданного перечня компетенций; защитить полученные на практике результаты.

1.2. Место практики в структуре образовательной программы

1.2.1. **Блок (модуль):** Б2 «Практика»

1.2.2. **Курс:** 4

1.2.3. **Связь с дисциплинами учебного плана¹**

Перечень предшествующих дисциплин	Перечень последующих дисциплин
Архитектурное проектирование (продвинутый уровень) Проектирование городской среды с помощью геоинформационных систем Основы градостроительной теории и городского планирования	Современная архитектура Дизайн архитектурной среды Методология проектирования и авторский надзор Рабочее проектирование в среде BIM Основы теории и практики сохранения архитектурного наследия в цифровом формате Архитектурное обследование и цифровое документирование

1.3. Способ проведения практики

Стационарная практика (проводится в ПНИПУ либо в профильной организации, расположенной на территории г. Перми) или выездная практика (проводится

¹ Только дисциплины, формирующие те же компетенции.

вне г. Перми)

1.4. Место проведения практики

Практика проводится в профильных организациях (на основе договоров с организациями, осуществляющими деятельность по профилю соответствующей образовательной программы) или непосредственно в подразделениях ПНИПУ.

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

1.5. Формы отчетности по практике

Отчёт по практике в формате альбома/проектной документации

Отзыв проектной организации

2. Планируемые результаты обучения при прохождении практики

Наименование компетенции	Индикаторы достижения компетенции, с которым соотносены планируемые результаты обучения	Перечень планируемых результатов обучения при прохождении практики
ПК-1.3. Способен разрабатывать архитектурно-строительные разделы проектной (и рабочей) документации;	ИД-2_{ПК-1.3} Знает – технические и технологические требования к основным типам объектов капитального строительства, включая требования, определяемые функциональным назначением проектируемого объекта капитального строительства и особенностями участка застройки ИД-2_{ПК1.3} Умеет – применять нормативно-техническую документацию в области градостроительства и строительства ИД-3_{ПК1.3} Владеет – навыками проведения натурных обследований; – способен разработать задание на проектирование	Владеть навыками выполнения трудовых действий трудовых функций ПС 10.008 «Архитектор» В/01.6 Проведение предпроектных исследований и подготовка данных для разработки архитектурного раздела проектной документации В/02.6 Разработка авторского эскизного архитектурного проекта В/03.6 Разработка архитектурного раздела проектной (и рабочей) документации
ПК 1.4. Способен осуществлять авторский надзор за соблюдением проектных решений и мероприятий по устранению дефектов в период эксплуатации объекта, в том числе в среде БИМ	ИД-2_{ПК1.4} Знает – Права и ответственность сторон при осуществлении авторского надзора за строительством – Основные методы контроля качества строительных работ, – порядок организации строительного контроля и осуществления строительного надзора – мероприятия авторского надзора за соблюдением проектных ре-	Владеть навыками выполнения трудовых действий трудовых функций ПС 10.028 Архитектор-дизайнер и ПС10.008 Архитектор В/04.6 и ПС 10.028 С/04.6 Осуществление мероприятий авторского надзора за соблюдением проектных решений и мероприятий по устранению дефектов в период эксплуатации объекта:

	<p>шений;</p> <ul style="list-style-type: none"> – мероприятий по устранению дефектов в период эксплуатации объекта <p>ИД-2_{ПК 1.4} Умеет</p> <ul style="list-style-type: none"> – Выявлять причины появления дефектов в гарантийный период эксплуатации объекта – Анализировать соответствие объемов и качества выполнения строительных работ требованиям архитектурного раздела проектной документации <p>ИД-2_{ПК 1.4} Владеет Основными инструментами контроля качества строительных работ</p>	
<p>ПК-1.5 Способен вести проектирование городской среды с помощью геоинформационных систем и 3D моделирования</p>	<p>ИД-1_{ПК-1.5} Знает</p> <ul style="list-style-type: none"> – содержание государственных информационных систем обеспечения градостроительной деятельности; – принципы и методы светового урбанизма и светового дизайна <p>ИД-2_{ПК-1.5} Умеет</p> <ul style="list-style-type: none"> – использовать нормативно-техническую документацию в области инженерно-геодезических изысканий, – использовать компьютерные технологии для анализа данных, хранящихся в государственных информационных системах обеспечения градостроительной деятельности; – использовать технологии информационного моделирования при решении специализированных задач на различных этапах жизненного цикла объекта капитального строительства <p>ИД-3_{ПК-1.5} Владеет навыками анализа исходной информации, хранящейся в государственных информационных системах обеспечения градостроительной деятельности;</p> <ul style="list-style-type: none"> – проектирования светового дизайна 	<p>Владеть навыками выполнения трудовых действий трудовых функций по ПС 10.008 Архитектор</p> <p>В/03.6 Разработка архитектурного раздела проектной (и рабочей) документации</p> <p>В/02.6. Разработка авторского эскизного архитектурного проекта</p> <p>В/01.6 Проведение предпроектных исследований и подготовка данных для разработки архитектурного раздела проектной документации.</p> <p>Владеть навыками выполнения трудовых действий трудовых функций по ПС 10.028 Архитектор-дизайнер</p> <p>В/02.6 Разработка проектной документации по отдельным объектам и системам объектов архитектурной среды</p> <p>В/01.6 Разработка эскизных архитектурных, дизайнерских и ландшафтно-планировочных решений отдельных объектов и систем объектов комплексного проекта архитектурной среды</p> <p>С/03.6 Разработка комплексного проекта архитектурной среды</p>

3. Содержание практики

3.1. Виды работ обучающихся на практике

Разделы (этапы) практики	Виды работ на практике студентов (иная работа обучающегося на практике, кроме контактной с преподавателями)	Объем в часах или в рабочих днях	Формы отчетности
Начальный	Инструктажи	1 день	Собеседование
Основной	Знакомство и анализ технических заданий на проектируемый объект или с паспортом эксплуатируемого объекта	26 дней	Отметка в рабочем плане проведения практики
	Участие в обследовании эксплуатируемых объектов. Участие в разработке (корректировке) разделов проектной документации. Участие в экспертизе проектной документации. Согласование разработанной документации с различными подразделениями проектной или строительной организации.		Отметка в рабочем плане проведения практики
	Сбор материалов для КР(КП) и ВКР		
Итоговый	Сдача отчета по практике	1 день	Отчет
ИТОГО		28 дней	Дифференцированный зачет

3.2. Формы контактной работы обучающегося с педагогическими работниками

Разделы (этапы) практики	Количество учебных часов					Трудоемкость в часах /3Е
	Контактная работа				Иная работа обучающегося на практике	
	Всего	Л	П З	КСР или руководство практикой ²		
Подготовительный	2			1	1	
Основной	210				210	
Итоговый	4			2	2	
ИТОГО	216			3	213	216/6 3Е

² Из расчета 1 час в неделю на одного обучающегося

3.3. Содержание организационных мероприятий при проведении практики. Методические указания для обучающихся по проведению практики

Предварительно в течение 7 семестра студентам разъясняется информация о форме проведения проектно-технологической практики и предоставляется возможность предварительно определиться с местом прохождения практики.

Распределение студентов по конкретным базам практики производится с учетом имеющихся возможностей и требований конкретных баз практики к уровню подготовки студентов, а также с учетом перспективы прохождения студентом на данном предприятии последующих этапов практики. При этом следует иметь в виду, что практическая подготовка может быть организована:

1) непосредственно в организации, осуществляющей образовательную деятельность (далее - образовательная организация), в том числе в структурном подразделении образовательной организации, предназначенном для проведения практической подготовки;

2) в организации, осуществляющей деятельность по профилю соответствующей образовательной программы (далее - профильная организация), в том числе в структурном подразделении профильной организации, предназначенном для проведения практической подготовки, на основании договора, заключаемого между образовательной организацией и профильной организацией (часть 7 статьи 13 Федерального закона от 29 декабря 2012 г. N 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации»).

При прохождении практик, предусматривающих работы, при выполнении которых проводятся обязательные предварительные и периодические медицинские осмотры (обследования), обучающиеся проходят соответствующие медицинские осмотры (обследования) в соответствии с Порядком проведения обязательных предварительных и периодических медицинских осмотров (обследований) работников, занятых на тяжелых работах и на работах с вредными и (или) опасными условиями труда, утвержденным приказом Министерства здравоохранения и социального развития Российской Федерации от 12 апреля 2011 года N 302н.

3. С учетом распределения студентов по базам практики производится закрепление руководителей практики от кафедры.

Приказ о проведении практики с распределением студентов по базам практики и закреплением руководителей от кафедры утверждается не позднее 10 дней до ее начала. На его основании студентам выдаются индивидуальные направления на практику (путевки), а также сопроводительные письма в адрес руководителя (зам. руководителя) предприятия, при необходимости.

Студенты перед началом практики получают путевки, подготавливают формы документов: индивидуального задания на практику в виде рабочего графика (плана) проведения практики; титульного листа отчета по практике (см. Приложения); проходят на кафедре инструктаж о порядке прохождения практики и технике безопасности.

Студенты также должны подготовить:

- ксерокопии своих ИНН, свидетельств пенсионного страхования;
- получить при необходимости медицинскую справку по форме, требуемой предприятием-базой практики, в поликлинике, к которой прикреплены;
- подготовить фотографии (формат по требованию предприятия-базы практики) и паспортные данные (ксерокопии разворотов с фотографией и регистрацией места жительства) для оформления пропусков на предприятия, при необходимости.

Оперативное руководство практикой осуществляет руководитель по практической подготовке от кафедры.

Процесс организации работы в период практики состоит из 3 этапов:

- подготовительный;
- основной;
- заключительный.

Подготовительный этап проходит на кафедре АУР и включает:

1. Проведение общего собрания студентов, на котором определяются цели и задачи практики и закрепляются места проведения практики; разъясняются требования к прохождению практики и отчетности.

Основной этап

В этот период студенты выполняют свои обязанности, согласно программе практики и индивидуальному плану.

По прибытии на предприятие перед началом работы студенты проходят вводный инструктаж по правилам внутреннего распорядка, режиму и промышленной безопасности на предприятии, обязательство выполнения которых студенты подтверждают росписью в соответствующем журнале, получают пропуска на территорию предприятия.

С первых же дней студенты должны быть включены в общий ритм работы предприятия. Работа практикантов контролируется ответственный за практическую подготовку от профильной организации и руководителями по практической подготовке от кафедр университета в соответствии с установленной системой на данном предприятии (например, ведение табеля выхода на работу).

Основной формой проведения практики является самостоятельное выполнение студентами производственных функций на конкретных рабочих местах, отвечающих требованиям программы практики. Предусматривается проведение отдельных теоретических занятий, производственных экскурсий, самостоятельное изучение студентами предоставленной им нормативной и технической литературы. Основными методами изучения производства является личное наблюдение, экспертные оценки по опросам специалистов, ознакомление с нормативно-технической документацией, выполнение индивидуального задания, работа дублером и т.д. Студент имеет право в установленном на предприятии порядке пользоваться литературой, технической документацией и другими материалами по программе практики, имеющимися в проектной организации.

Студенты должны стремиться приобщаться к изобретательской и рационализаторской работе, ведущимся на предприятии научным исследованиям, участвовать в общественной жизни предприятия.

По окончании практики, перед зачетом студенты представляют на кафедру оформленные:

- письменный отчет по практике с индивидуальным заданием на практику в виде рабочего графика (плана) проведения практики и отметками о его выполнении;
- отзыв от профильной организации;
- путевку-направление на практику с отметкой на предприятии дат прибытия и убытия (обязательно для выездной практики).

Отчет и отзыв рассматриваются руководителем по практической подготовке от кафедры. Отчет предварительно оценивается и допускается к защите после проверки его соответствия требованиям программы практики.

На заключительном этапе проводится зачет по графику учебного процесса в срок не позднее начала нового семестра.

3.2.1. Руководители практики

Для руководства практикой, проводимой в ПНИПУ, назначается руководитель (руководители) по практической подготовке из числа лиц, относящихся к профессорско-преподавательскому составу ПНИПУ.

Для руководства практикой, проводимой в профильной организации, назначается руководитель по практической подготовке из числа лиц, относящихся к профессорско-преподавательскому составу ПНИПУ (далее - руководитель по практической подготовке от кафедры). При этом в обязанность профильной организации входит назначение ответственного лица, соответствующего требованиям трудового законодательства Российской Федерации о допуске к педагогической деятельности, из числа работников Профильной организации, которое обеспечивает организацию практики и (или) других компонентов образовательной программы в

форме практической подготовки со стороны Профильной организации (далее – ответственный работник Профильной организации).

Руководитель по практической подготовке от кафедры:

- обеспечивает организацию образовательной деятельности в форме практической подготовки при проведении практики и (или) реализации других компонентов образовательной программы на базе Профильной организации;

- организует участие обучающихся в выполнении определенных видов работ, связанных с будущей профессиональной деятельностью;

- оказывает методическую помощь обучающимся при выполнении определенных видов работ, связанных с будущей профессиональной деятельностью;

- несет ответственность совместно с ответственным работником Профильной организации за реализацию компонентов образовательной программы в форме практической подготовки, за жизнь и здоровье обучающихся и работников ПНИПУ, соблюдение ими правил противопожарной безопасности, правил охраны труда, техники безопасности и санитарно-эпидемиологических правил и гигиенических нормативов во время реализации компонентов образовательной программы в форме практической подготовки в Профильной организации.

3.2.2. Обязанности студента в период прохождения практики

Студент при прохождении практики обязан:

– добросовестно выполнять задания, предусмотренные программой практики;

– соблюдать правила внутреннего трудового распорядка и режима, действующие на предприятии (учреждении, организации);

– изучить и строго соблюдать требования охраны труда, техники безопасности, производственной санитарии и промышленной безопасности;

– участвовать в рационализаторской и изобретательской работе;

– нести ответственность за выполняемую работу и ее результаты наравне со штатными работниками;

– своевременно представить руководителю по практической подготовке от кафедры, письменный отчет о выполнении всех заданий и сдать зачет по практике.

Заключительный этап: защита отчета и получение зачета с оценкой осуществляется в конце практики с выделением 1 дня по графику учебного процесса предшествующего семестра.

По окончании практики, перед зачетом студенты представляют на кафедру оформленные:

- альбом проектных решений;

- индивидуальное задание с календарным планом и отметками о его выполнении.

Отчеты о прохождении проектно-технологической практики рассматриваются руководителем практики от кафедры АУР и после проверки соответствия требованиям программы практики допускаются к защите.

4. Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации обучающихся по практике

Показатели освоения компетенций на практике содержат характеристику видов работ, выполненных обучающимся во время практики, критерии – указание на их объем и качество выполнения в соответствии с технологией и (или) требованиями организации, в которой проходила практика. Критерии оценки уровней освоения компетенций по каждому показателю (индикатору достижения результатов обучения) при прохождении учебной практики представлены в таблице:

Планируемый результат обучения	Наименование трудовых действий (видов работ), обеспечивающих формирование компетенций	Средства оценивания	Шкала оценивания			
			отлично	хорошо	удовлетворительно	неудовлетворительно
<p>Выполнение трудовых действий в соответствии с трудовыми функциями:</p> <p>1) Проведение предпроектных исследований и подготовка данных для разработки архитектурного раздела проектной документации</p> <p>2) Разработка авторского эскизного архитектурного проекта</p> <p>3) Разработка архитектурного раздела проектной и рабочей документации по отдельным объектам и системам объектов архитектурной среды</p> <p>4) Осуществление мероприятий авторского надзора за соблюдением проектных решений и мероприятий по устранению дефектов в период эксплуатации объекта</p>	<p>Умеет:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Анализировать опыт проектирования, строительства и эксплуатации аналогичных объектов капитального строительства - Оценивать соблюдение технологии архитектурно-строительного проектирования <p>Владеет навыками:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Применять требования нормативных правовых актов, документов системы технического регулирования и стандартизации в сфере градостроительной деятельности к разработке, оформлению и внесению изменений в проектную и рабочую документацию архитектурного раздела проекта - Оценивать соблюдение требований нормативных правовых актов, документов системы технического регулирования и стандартизации в сфере градостроительной деятельности норм, а также стандартов выполнения работ и применяемых материалов в архитектурном разделе проектной документации - Использовать программные и технические средства при формировании информационной модели объекта капитального строительства - Использовать технологии информационного моделирования при решении специализированных задач на различных этапах жизненного цикла объекта капитального строительства - анализировать информацию, хранящуюся в государственных информационных системах обеспечения градостроительной деятельности; - проектирования светового дизайна <p>- Анализировать соответствие объемов и качества выполнения строительных работ требованиям архитектурного раздела проектной документации</p> <p>- Анализировать соответствия применяемых в процессе строительства материалов требованиям архитектурного раздела проектной документации</p> <p>- Применять инструменты контроля качества строительных работ, в том числе цифровые технологии</p>	<p>Средства оценивания</p> <p>Отчет по практике</p>	<p>Трудовые действия и все виды работ, предусмотренные заданием, выполнены практикантом в строгом соответствии с требованиями нормативных документов профильной организации</p>	<p>Трудовые действия и все виды работ, предусмотренные заданием, выполнены практикантом полностью. Но допускались замечания, не влияющие на качество и технологию работ</p>	<p>Выполнено более половины предусмотренных заданием видов работ.</p>	<p>Не выполнены условия получения оценки «удовлетворительно»</p>

5. Перечень учебной литературы и ресурсов сети «Интернет», необходимых для проведения практики

5.1. Учебно-методическая литература

№ п/п	Библиографическое описание (автор, заглавие, вид издания, место, издательство, год издания, количество страниц)	Количество экземпляров в библиотеке
1. Основная литература		
1	Маклакова Т. Г., Нанасова С. М., Шарапенко В. Г., Балакина А. Е. Архитектура Москва : АСВ, 2020	15
2	Шерешевский И. А. Конструирование гражданских зданий: учебное пособие для вузов. – М.: Архитектура – С, 2019	15
3	Нойферг Э. Строительное проектирование Москва: Архитектура-С, 2017	2
4	Глухов А. Т., Васильев А. Н., Гусева О. А. Транспортная планировка, землеустройство и экологический мониторинг городов Санкт-Петербург [и др.]: Лань, 2022	https://elib.pstu.ru/Author/Home?author=Глухов+А.+Т.
5	Ренц, А. И., Слепнев, М. А. Экологические основы планировки городов Москва : МИСИ-МГСУ, ЭБС АСВ, 2022	3
6	Грызлов В. С., Ворожбянов В. Н., Гендлина Ю. Б., Залипаева О. А. Учебное архитектурно-строительное проектирование. Практико-ориентированный подход. Москва: Инфра-Инженерия, 2019	1
2. Дополнительная литература		
1	Гельфонд А. Л. Архитектурное проектирование общественных зданий Москва: ИНФРА-М, 2016	2
2	Шерешевский И.А. Конструирование промышленных зданий и сооружений: Учебное пособие для вузов. – М.: Архитектура – С, 2016	169
3	Аншин Л. З., Семкин В. В., Шапошников А. В. Проектируем здания. Москва: Изд-во АСВ, 2015	8
4	Глазычев В. Л. Архитектура Москва: Дизайн. Информация. Картография, 2002	https://elib.pstu.ru/Record/RUPS_TUbooks142258

5.2. Электронная учебно-методическая литература и ресурсы сети «Интернет»

Наименование разработки	Ссылка на информаци- онный ресурс	Доступность ЭБС (сеть Интернет / локальная сеть; авторизованный / свободный доступ)
Цай Т. Н. Строительные конструкции. Железобетонные конструкции Санкт-Петербург: Лань, 2022	https://elib.pstu.ru/Record/lanRU-LAN-BOOK-211238	локальная сеть ПНИПУ;
Шипов А. Е., Шипова Л. И. Основы проектирования гражданских зданий Санкт-Петербург: Лань, 2022	https://elib.pstu.ru/Record/lanRU-LAN-BOOK-183256	локальная сеть ПНИПУ;
Абелев М. Ю., Аверин И. В., Левченко	https://elib.pstu.ru/Record/	локальная сеть ПНИПУ;

Наименование разработки	Ссылка на информационный ресурс	Доступность ЭБС (сеть Интернет / локальная сеть; авторизованный / свободный доступ)
А. П., Чулюк Д. Ю. Аварии фундаментов сооружений и технологии восстановления Москва : АСВ, 2022	d/RUPSTUbooks268677	
Стандарты качества dom.rf	Информационный портал «Реформа ЖКХ» http://docs.cntd.ru/document/553937399 https://minstroyrf.gov.ru/docs/60077/	Свободный доступ сеть Интернет

6. Перечень информационных технологий, используемых при проведении практики

6.1. Перечень программного обеспечения (ПО)

№ п.п	Наименование программного продукта	Рег. Номер в ЕРРП	Разработчик	Назначение
1	Renga	№7810 от 14.12.2020	ООО «РЕНГА СОФТВЭА»	ВМ-система для комплексного проектирования
2	Платформа nanoCAD Pro	№8814 от 21.01.2021	ООО «Нано-софт разработ-ка»	Полный аналог AutoCAD. имеет аналогичный интерфейс
3	nanoCAD BIM Конструкции	№12630 от 24.01.2022	ООО «Нано-софт разработ-ка»	ПО для проектирования
4	Agisoft PhotoScan		Autodesk	ПО для создания высококачественных 3D моделей архитектурных объектов на основе цифровых фотографий
5	Autodesk ReCap Photo			Обработка результатов полевых работ. "Быстрое" построение 3D модели в облачном пространстве Autodesk 360.
6	ПО Cyclone		Autodesk	ПО для создания топографических планов и чертежей по данным лазерного сканирования Трехмерное моделирование объектов

6.2. Перечень информационных справочных систем (при необходимости)

Вид баз данных (БД)	Наименование БД
Электронный ресурс	База данных научной электронной библиотеки (eLIBRARY.RU) https://elibrary.ru/
Электронный ресурс	Научная библиотека Пермского национального

	исследовательского политехнического университета http://lib.pstu.ru/
Электронный ресурс	Информационные ресурсы Сети КонсультантПлюс http://www.consultant.ru/

7. Описание материально-технической базы, необходимой для проведения практики

Для полноценного прохождения практики бакалавров по направлению 07.03.01. Архитектура, профиль «Цифровая архитектура» обеспечивается доступ обучающихся в мультимедийные аудитории и компьютерные классы.

Выполнение практики ориентировано на самостоятельную учебную деятельность под руководством и контролем руководителей по практической подготовке от кафедры АУР и предприятия, где студент проходит практику. В распоряжении кафедры имеются аудитории, оснащенные необходимым учебным оборудованием. Для выполнения индивидуальных заданий и написания отчетов студентам обеспечивается доступ в данные аудитории с необходимым программным обеспечением доступом в сеть Internet.

Таблица 7.1

Мультимедийные аудитории и компьютерные классы

№ п.п.	Помещения			Площадь, м ²	Количество посадочных мест
	Название	Принадлежность (кафедра)	Номер аудитории		
1	2	3	4	5	6
1	<u>Многофункциональная аудитория</u>	Кафедра Аур СФ	410,414, 412а корп. 4	30/30/20	20/30/5

Материально-технической базой практики является технологическое оборудование, современные средства и системы автоматизации, программно-технические управляющие вычислительные комплексы, приборная и инструментальная база, программное обеспечение для технического обслуживания систем автоматизации, компьютерные средства (компьютеры, прикладные программы) принимающей организации.

При проведении практики в ПНИПУ может использоваться следующее оборудование кафедры Архитектуры и урбанистики:

№ п/п	Наименование необходимого основного оборудования	Количество единиц
1.	Маршрутизатор Internet-Router TP-Link<TL-WDR4300> N Dual Band Router (4UTP10/100/1000Mb)	1
2.	МФУ Xerox WorkCentre 7525	1
3.	Учебно-лабораторный комплекс система лазерного сканирования LEICA ScanStation C 10 в составе	1
4.	Плоттер HP DesignJet T2300 PS eMFP 44"	1
5.	Станок для резки пенопласта Proxxon Thermocut 27080	1
6.	Коврик на стол для макетирования – 2 шт.	1
7.	Фотокамера CANON EOS 7D	1

8.	3D принтер XYZPrinting da VinciMini W+	1
9.	Ноутбук Samsung NP670Z5E-X01i53230M/8Gb/1Tb/DVDRW/HD8850 2Gb/15.6"/Win8Pro/HD/1366x768/black/(+мышь)	4
10	Ноутбук SONY VAIO SV-E1713X9R/B i5 3230M/4/500/DVD-SM DL/AMD HD7650/WiFi/BT/Win8Pro/17.3"	4
11	Доска Флипчарт 70x100 Attache (FS710) на треноге – 1 шт.	1
12	Мультимедиа комплекс типа 1 в составе: Интерактивная доска прямой проекции SMARTBoard SB685ix/UX80+Smart Hub SE240	1
13	Ноутбук SONY VAIO SV-E1713X9R/B i5 3230M/4/500/DVD-SM DL/AMD HD7650/WiFi/BT/Win8Pro/17.3" (№ 412-03, хран. в ауд.410а)	1

Разработчик(и) Д.т.н., профессор кафедры АУР

Максимова С.В.



СОГЛАСОВАНО

Начальник Учебно-методического управления,
канд. техн. наук

Д.С. Репецкий



Министерство науки и высшего образования Российской Федерации
Федеральное государственное автономное образовательное учреждение
высшего образования

**«Пермский национальный исследовательский
политехнический университет»**

Строительный факультет
кафедра «Архитектура и Урбанистика»
направление подготовки: 07.03.01 Архитектура
профиль бакалавриата: «Цифровая архитектура»

О Т Ч Е Т
по проектно-технологической практике

Выполнил студент гр. _____

(Фамилия, имя, отчество)

(подпись)

Проверил:

(должность, Ф.И.О. руководителя по практической подготовке от кафедры)

(оценка)

(подпись)

(дата)

Пермь 2023

Министерство науки и высшего образования Российской Федерации
Федеральное государственное автономное образовательное учреждение
высшего образования

**«Пермский национальный исследовательский
политехнический университет»**

Строительный факультет
кафедра «Архитектура и Урбанистика»
направление подготовки: 07.03.01 Архитектура
профиль бакалавриата: «Цифровая архитектура»

УТВЕРЖДАЮ
Зав. кафедрой
«Архитектура и урбанистика»

« ____ » _____ 20 ____ г.

**Рабочий график (план)
проведения проектно-технологической практики**

Вид практики: производственная

Тип практики: проектно-технологическая

Место проведения:

Сроки и продолжительность практики:

Учебная группа:

СОСТАВИТЕЛЬ:

_____ (долж-
ность, Ф.И.О. руководителя по практической подготовке от
кафедры)

_____ (подпись)

_____ (дата)

Пермь 202_

Индивидуальное задание на практику студента группы _____

(Фамилия, Имя, Отчество)

1. Тема индивидуального задания: _____

2. Цель: знакомство с опытом архитектурно-строительного и градостроительного проектирования и формирование компетенций, обеспечивающих подготовку к архитектурной деятельности.

3. Рабочий график (план) проведения практики

Наименование этапа	Наименование работ	Место выполнения (подразделение)	Сроки		Отметка о выполнении работы (оценка и подпись руководителя по практической подготовке от кафедры или ответственного за практическую подготовку от профильной организации)
			начало	окончание	
1 этап (начальный)		Кафедра АУР			
2 этап (основной)	<i>Заполнить по видам работ</i>				
3 этап (итоговый)		Кафедра АУР			

4. Место прохождения практики: _____

5. Срок сдачи студентом отчета по практике руководителю по практической подготовке от кафедры: _____

6. Содержание отчета

Включает краткое описание, сканы и копии выполненных в проектной организации работ; исходные данные для разработки выпускной квалификационной работы, графические творческие материалы

7. Требования к разрабатываемой отчетной документации

Отчет по практике должен быть составлен в соответствии с требованиями ГОСТ 7.32–2017 Система стандартов по информации, библиотечному и издательскому делу. Отчет о научно-исследовательской работе. Структура и правила оформления.

Объем отчета должен быть не менее 10 страниц (без учета приложений) машинописного текста (шрифт 12 пт, Times New Roman, через 1 интервал). Отчет должен быть отпечатан на листах формата А4, отформатирован по ширине. К основному разделу отчета прикладываются рабочий график (план) проведения практики и отзыв принимающей организации (руководителя практики от предприятия). В состав отчета входят графические материалы, выполненные в виде творческого альбома или чертежей по ГОСТ 21.501-2018 Система проектной документации для строительства.

Задание принял к исполнению

_____ (_____) (подпись) (Ф.И.О.)

« ____ »

20__

г.

Лист регистрации изменений

№ п/п.	Содержание изменения	Дата, номер протокола заседания кафедры. Подпись заведующего кафедрой
	2	3