Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Поверинов Игорь Егорович
Должность: Проректор по учебной работе
Дата подписания: 17.06.2022 09:26:52
Уникальный программный ключ:
6d465b936eef331cede482bded6d12ab98216652f0[illegible]

МИНОБРНАУКИ РОССИИ
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования
«Чувашский государственный университет имени И.Н. Ульянова»
(ФГБОУ ВО «ЧГУ им. И.Н. Ульянова»)

Факультет строительный
Кафедра архитектуры и дизайна среды

«УТВЕРЖДАЮ»
Проректор по учебной работе
_____И.Е. Поверинов
«13» 04 2022 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ПРАКТИКИ
производственная практика
(проектная практика)

Направление подготовки - 08.03.01 Строительство

Направленность (профиль) «Проектирование зданий»

Квалификация выпускника – Бакалавр

Вид практики - производственная

Тип практики - проектная практика

Год начала подготовки – 2022

Чебоксары - 2022

Рабочая программа практики основана на требованиях Федерального государственного образовательного стандарта высшего образования – бакалавриата по направлению подготовки 08.03.01 Строительство, утвержденного приказом Минобрнауки России от 31 мая 2017 г. № 481; Положением о практической подготовке обучающихся, утв. Приказом Министерства науки и высшего образования Российской Федерации и Министерства просвещении Российской Федерации от 5 августа 2020 г. N 885/390.

СОСТАВИТЕЛИ:

Зав. каф архитектуры и дизайна среды, к.п.н., доцент Л.А. Сакмарова

ОБСУЖДЕНО:

на заседании кафедры архитектуры и дизайна среды

«05» апреля 2022 г., протокол № 12
Заведующий кафедрой Л.А. Сакмарова

СОГЛАСОВАНО:
Методической комиссией строительного факультета
«05» апреля 2022 г., протокол № 9

Декан факультета А.Н. Плотников

И.о. начальника учебно-методического управления Е.А. Ширманова

1. Цели и задачи обучения при прохождении практики

Цель производственной практики (проектная практика) - является углубление уровня освоения компетенций обучающегося, получение им опыта профессиональной деятельности в области процесса архитектурно - строительного проектирования зданий и сооружений, направленные на закрепление и углубление теоретической подготовки обучающегося, написание выпускной квалификационной работы (ВКР) а так же целью практики является приобщение обучающегося к социальной среде предприятия (организации) с целью приобретения социально-личностных компетенций, необходимых для работы в профессиональной сфере. Производственная практика (проектная практика) является завершающей стадией подготовки обучающегося к самостоятельной профессиональной деятельности и обязательна к прохождению.

Задачи производственной практики (проектная практика):

– расширение и закрепление знаний в области современных тенденций развития архитектуры в части объемно-планировочных, конструктивных и композиционных решений, основ градостроительства,

– приобретение навыков научно-исследовательской деятельности, культуры теоретического мышления, способностей к аналитическому мышлению и обобщению, навыков поиска научной информации в интернете,

– освоение современных информационных технологий и профессиональных программных комплексов, применяемых в области строительства;

– умение разрабатывать проектную и рабочую техническую документацию в виде графической части и пояснительной записки разделов выпускной квалификационной работы (Раздел 1. «Архитектура», Раздел 2. «Конструкции здания (сооружения)», Раздел 3. «Строительная физика», Раздел 4. «Технология и организация строительного производства»).

2. Вид, тип практики, способ и формы ее проведения.

Вид практики: производственная практика.

Тип производственной практики – проектная.

Практика проводится в форме практической подготовки в соответствии с календарным учебным графиком и учебным планом.

Способ проведения производственной практики – стационарная, выездная.

Форма проведения – дискретно по видам практик – путем выделения в календарном учебном графике непрерывного периода учебного времени для проведения каждого вида (совокупности видов) практики.

Практическая подготовка при проведении практики организуется путем непосредственного выполнения обучающимися определенных видов работ, связанных с будущей профессиональной деятельностью.

Обучающиеся, совмещающие обучение с трудовой деятельностью, вправе проходить практику по месту трудовой деятельности в случаях, если профессиональная деятельность, осуществляемая ими, соответствует требованиям образовательной программы к проведению практики.

Для руководства практикой, проводимой в профильных подразделениях университета, назначается руководитель практики из числа лиц, относящихся к профессорско-преподавательскому составу кафедры, ответственной за реализацию образовательной программы (далее – ОП). Для руководства практикой, проводимой в профильной организации, назначаются руководитель практики из числа лиц относящихся к профессорско-преподавательскому составу кафедры, ответственной за реализацию ОП, и руководитель (руководители) практики из числа работников профильной организации. Направление обучающегося на практику оформляется в виде Путевки обучающегося-практиканта (Приложение 1).

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

3. Планируемые результаты обучения при прохождении практики, соотнесенные с результатами освоения образовательной программы

Проведение производственной практики с учетом направленности (профиля) нацелено на формирование у бакалавра, в соответствии с целями основной образовательной программы и задачами будущей профессиональной деятельности, следующих профессиональных компетенций, в результате освоения которых обучающийся должен:

Код компетенции	Индикатор достижения компетенции	Планируемые результаты обучения
УК-1 - Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач	УК-1.1 - Осознает поставленную задачу, осуществляет поиск аутентичной и полной информации для ее решения из различных источников, в том числе официальных и неофициальных, документированных и недокументированных	**Знать**: общие принципы поиска аутентичной и полной информации для решения поставленных задач из различных источников, в том числе официальных и неофициальных, документированных и недокументированных. **Уметь**: осуществлять поиск аутентичной и полной информации для решения поставленных задач из различных источников, в том числе официальных и неофициальных, документированных и недокументированных. **Владеть:** навыками осуществления поиска аутентичной и полной информации для решения поставленных задач из различных источников, в том числе официальных и неофициальных, документированных и недокументированных.
	УК-1.2 - Описывает и критически анализирует информацию, отличая факты от оценок, мнений, интерпретаций, осуществляет синтез информационных структур, систематизирует их	**Знать**: общие принципы анализа информации, отличая факты от оценок, мнений, интерпретаций. **Уметь**: описывать и критически анализировать информацию, отличая факты от оценок, мнений, интерпретаций, осуществлять синтез информационных структур, систематизировать их. **Владеть:** навыками описания и критического анализа информации, отличая факты от оценок, мнений, интерпретаций, осуществления синтеза информационных структур, систематизирования их.
	УК-1.3 - Для решения поставленной задачи применяет системный подход, выявляя ее компоненты и связи; рассматривает варианты и алгоритмы реализации поставленной задачи, оценивая их достоинства и недостатки	**Знать**: общие принципы применения системного подхода, выявления компонентов и связей для решения поставленной задачи; варианты и алгоритмы реализации поставленной задачи, оценивая их достоинств и недостатков. **Уметь**: применять системный подход, выявлять компоненты и связи для решения поставленной задачи; рассматривает варианты и алгоритмы реализации поставленной задачи, оценивая их достоинства и недостатки **Владеть:** навыками применения системного подхода, выявления компонентов и связей для решения поставленной задачи; рассматривает варианты и алгоритмы реализации поставленной задачи, оценивая их достоинства и недостатки

УК-2 - Способен определять круг задач в рамках поставленной цели и выбирать оптимальные способы их решения, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений	УК-2.1 - Определяет круг задач проекта и связи между ними в рамках поставленной цели, последовательность действий; оценивает перспективы и прогнозирует результаты альтернативных решений	**Знать**: круг задач проекта и связи между ними в рамках поставленной цели, последовательность действий. **Уметь:** определять круг задач проекта и связи между ними в рамках поставленной цели, последовательность действий; оценивать перспективы и прогнозировать результаты альтернативных решений. **Владеть:** навыками определения круга задач проекта и связи между ними в рамках поставленной цели, последовательность действий; оценивания перспективы и прогнозирования результатов альтернативных решений.
	УК-2.2 - Выбирает оптимальные способы решения задач с учетом действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений; осуществляет текущий мониторинг своих действий при разработке и реализации проектов	**Знать**: общие принципы оптимальных способов решения задач с учетом действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений; осуществления текущего мониторинга своих действий при разработке и реализации проектов. **Уметь**: выбирать оптимальные способы решения задач с учетом действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений; осуществлять текущий мониторинг своих действий при разработке и реализации проектов. **Владеть**: навыками выбора оптимальных способов решения задач с учетом действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений; осуществления текущего мониторинга своих действий при разработке и реализации проектов.
	УК-2.3 - Представляет документированные результаты с обоснованием выполненных проектных задач	**Знать**: общие принципы предоставления документированных результатов с обоснованием выполненных проектных задач. **Уметь**: представлять документированные результаты с обоснованием выполненных проектных задач. **Владеть**: навыками предоставления документированные результатов с обоснованием выполненных проектных задач.
УК-8 - Способен создавать и поддерживать безопасные условия жизнедеятельности, в том числе при возникновении чрезвычайных ситуаций	УК-8.1 - Выявляет и анализирует природные и техногенные факторы вредного влияния на среду обитания, социальной жизни и профессиональной деятельности, доводит информацию до компетентных структур	**Знать**: общие принципы анализа природных и техногенных факторов вредного влияния на среду обитания, социальной жизни и профессиональной деятельности. **Уметь**: выявлять и анализировать природные и техногенные факторы вредного влияния на среду обитания, социальной жизни и профессиональной деятельности, доводить информацию до компетентных структур. **Владеть**: навыками выявления и анализа природных и техногенных факторов вредного влияния на среду обитания, социальной жизни и профессиональной деятельности, доведения информации до компетентных структур.
	УК-8.2 - Создает и поддерживает безопасные условия жизни и профессиональной деятельности, соблюдает правила безопасности	**Знать**: общие принципы создания и поддержки безопасных условий жизни и профессиональной деятельности, соблюдения правил безопасности.

		Уметь: создавать и поддерживать безопасные условия жизни и профессиональной деятельности. **Владеть**: навыками создания и поддержки безопасных условий жизни и профессиональной деятельности, соблюдения правил безопасности.
ПК-1 - Способен проводить предпроектное исследование для разработки архитектурного раздела проектной документации	ПК-1.1 - Осуществляет сбор, обработку и документальное оформление данных для разработки авторского концептуального архитектурного проекта	**Знать**: общие принципы сбора, обработки и документального оформления данных для разработки авторского концептуального архитектурного проекта. **Уметь**: осуществлять сбор, обработку и документальное оформление данных для разработки авторского концептуального архитектурного проекта. **Владеть**: навыками осуществления сбора, обработки и документального оформления данных для разработки авторского концептуального архитектурного проекта.
	ПК-1.2 - Проводит натурные обследования для проведения анализа участка строительства	**Знать**: общие принципы натурных обследований для проведения анализа участка строительства. **Уметь**: проводить натурные обследования для проведения анализа участка строительства. **Владеть**: навыками проведения натурных обследований для проведения анализа участка строительства.
	ПК-1.3 - Подготавливает отчет и презентационные материалы по предварительным исследованиям, связанными с проблематикой будущего объекта и влияющими на содержание проектных работ и строительство объекта	**Знать:** общие принципы подготовки отчета и презентационных материалов по предварительным исследованиям, связанными с проблематикой будущего объекта и влияющими на содержание проектных работ и строительство объекта. **Уметь:** подготавливать отчет и презентационные материалы по предварительным исследованиям, связанными с проблематикой будущего объекта и влияющими на содержание проектных работ и строительство объекта. **Владеть:** навыками подготовки отчета и презентационных материалов по предварительным исследованиям, связанными с проблематикой будущего объекта и влияющими на содержание проектных работ и строительство объекта.
	ПК-1.4 - Проверяет комплектность и оценивает качество исходных данных, данных задания на проектирование объекта капитального строительства и данных задания на разработку архитектурного раздела проектной документации	**Знать:** основные требования комплектности и оценки качества исходных данных, данных задания на проектирование объекта капитального строительства и данных задания на разработку архитектурного раздела проектной документации. **Уметь:** проверять комплектность и оценивать качество исходных данных, данных задания на проектирование объекта капитального строительства и данных задания на разработку архитектурного раздела проектной документации. **Владеть:** навыками проверки комплектности и оценки качества исходных данных, данных задания на проектирование объекта капитального строительства и данных

		задания на разработку архитектурного раздела проектной документации.
	ПК-1.5 - Осуществляет анализ опыта проектирования, строительства и эксплуатации аналогичных объектов капитального строительства	**Знать**: опыт проектирования, строительства и эксплуатации аналогичных объектов капитального строительства **Уметь**: осуществлять анализ опыта проектирования, строительства и эксплуатации аналогичных объектов капитального строительства. **Владеть**: навыками осуществления анализа опыта проектирования, строительства и эксплуатации аналогичных объектов капитального строительства.
ПК-2 - Способен выполнять обоснование проектных решений зданий и сооружений промышленного и гражданского назначения	ПК-2.1 - Выбирает исходную информацию для проектирования здания (сооружения) промышленного и гражданского назначения	**Знать**: общие принципы выбора исходной информации для проектирования здания (сооружения) промышленного и гражданского назначения. **Уметь**: выбирать исходную информацию для проектирования здания (сооружения) промышленного и гражданского назначения. **Владеть**: навыками выбора исходной информации для проектирования здания (сооружения) промышленного и гражданского назначения.
	ПК-2.2 - Выбирает нормативно-технические документы, устанавливающие требования к зданиям (сооружениям) промышленного и гражданского назначения	**Знать**: нормативно-технические документы, устанавливающие требования к зданиям (сооружениям) промышленного и гражданского назначения. **Уметь**: выбирать нормативно-технические документы, устанавливающие требования к зданиям (сооружениям) промышленного и гражданского назначения. **Владеть**: навыками выбира нормативно-технических документов, устанавливающих требования к зданиям (сооружениям) промышленного и гражданского назначения.
	ПК-2.3 - Подготавливает техническое задание на разработку раздела проектной документации здания (сооружения) промышленного и гражданского назначения	**Знать**: общие принципы подготовки технического задания на разработку раздела проектной документации здания (сооружения) промышленного и гражданского назначения. **Уметь**: подготавливать техническое задание на разработку раздела проектной документации здания (сооружения) промышленного и гражданского назначения. **Владеть**: навыками подготовки технического задания на разработку раздела проектной документации здания (сооружения) промышленного и гражданского назначения.
	ПК-2.4 - Определяет основные параметры объемно-планировочного решения здания (сооружения) промышленного и гражданского назначения в соответствии с нормативно-техническими документами, техническим заданием и с учетом требований норм для маломобильных групп населения	**Знать**: основные параметры объемно-планировочного решения здания (сооружения) промышленного и гражданского назначения в соответствующие нормативно-техническим документам, техническому заданию, учетом требований норм для маломобильных групп населения. **Уметь**: определять основные параметры объемно-планировочного решения здания (сооружения) промышленного и гражданского назначения в соответствии с нормативно-техническими документами, техническим заданием и с учетом

		требований норм для маломобильных групп населения. **Владеть**: навыками определения основных параметров объемно-планировочного решения здания (сооружения) промышленного и гражданского назначения в соответствии с нормативно-техническими документами, техническим заданием и с учетом требований норм для маломобильных групп населения.
	ПК-2.5 - Выбирает вариант конструктивного решения здания (сооружения) промышленного и гражданского назначения в соответствии с техническим заданием	**Знать**: основные параметры выбора варианта конструктивного решения здания (сооружения) промышленного и гражданского назначения в соответствии с техническим заданием. **Уметь**: выбирать вариант конструктивного решения здания (сооружения) промышленного и гражданского назначения в соответствии с техническим заданием. **Владеть**: навыками выбира варианта конструктивного решения здания (сооружения) промышленного и гражданского назначения в соответствии с техническим заданием.
	ПК-2.6 - Назначает основные параметры строительной конструкции здания (сооружения) промышленного и гражданского назначения по результатам расчетного обоснования	**Знать**: основные параметры строительной конструкции здания (сооружения) промышленного и гражданского назначения. **Уметь**: назначать основные параметры строительной конструкции здания (сооружения) промышленного и гражданского назначения по результатам расчетного обоснования. **Владеть**: навыками назначать основные параметры строительной конструкции здания (сооружения) промышленного и гражданского назначения по результатам расчетного обоснования.
	ПК-2.7 - Корректирует основные параметры по результатам расчетного обоснования строительной конструкции здания (сооружения) промышленного и гражданского назначения	**Знать**: общие принципы коррекции основных параметров по результатам расчетного обоснования строительной конструкции здания (сооружения) промышленного и гражданского назначения. **Уметь**: корректировать основные параметры по результатам расчетного обоснования строительной конструкции здания (сооружения) промышленного и гражданского назначения. **Владеть**: навыками коррекции основных параметров по результатам расчетного обоснования строительной конструкции здания (сооружения) промышленного и гражданского назначения.
	ПК-2.8 - Оформляет текстовую и графическую части проекта здания (сооружения) промышленного и гражданского назначения	**Знать**: основные требования оформления текстовой и графической части проекта здания (сооружения) промышленного и гражданского назначения. **Уметь**: оформлять текстовую и графическую части проекта здания (сооружения) промышленного и гражданского назначения. **Владеть**: навыками оформления текстовой и графической части проекта здания

		(сооружения) промышленного и гражданского назначения.
ПК-3 - Способен обеспечивать разработку архитектурного раздела проектной (и рабочей) документации	ПК-3.1 - Осуществляет и обосновывает творческий выбор сложных авторских архитектурных и объемно-планировочных решений в контексте заданного концептуального архитектурного проекта и функционально-технологических, эргономических и эстетических требований, установленных заданием на проектирование	**Знать**: основные требования осуществления и обоснования творческого выбора сложных авторских архитектурных и объемно-планировочных решений в контексте заданного концептуального архитектурного проекта и функционально-технологических, эргономических и эстетических требований, установленных заданием на проектирование. **Уметь**: осуществлять и обосновывать творческий выбор сложных авторских архитектурных и объемно-планировочных решений в контексте заданного концептуального архитектурного проекта и функционально-технологических, эргономических и эстетических требований, установленных заданием на проектирование. **Владеть**: навыками осуществления и обоснования творческого выбора сложных авторских архитектурных и объемно-планировочных решений в контексте заданного концептуального архитектурного проекта и функционально-технологических, эргономических и эстетических требований, установленных заданием на проектирование.
	ПК-3.2 - Обеспечивает соблюдения в архитектурном разделе проектной документации норм законодательства Российской Федерации и иных нормативных актов, а также стандартов выполнения работ и применяемых материалов	**Знать**: основные нормы законодательства Российской Федерации и иные нормативные акты, а также стандарты выполнения работ и применяемых материалов. **Уметь**: обеспечивать соблюдение в архитектурном разделе проектной документации норм законодательства Российской Федерации и иных нормативных актов, а также стандартов выполнения работ и применяемых материалов. **Владеть**: навыками обеспечения соблюдения в архитектурном разделе проектной документации норм законодательства Российской Федерации и иных нормативных актов, а также стандартов выполнения работ и применяемых материалов.
	ПК-3.3 - Вносит изменения в архитектурный раздел проектной документации в соответствии с требованиями и рекомендациями заказчика, уполномоченных организаций	**Знать**: основные требования внесения изменений в архитектурный раздел проектной документации в соответствии с требованиями и рекомендациями заказчика, уполномоченных организаций. **Уметь**: вносить изменения в архитектурный раздел проектной документации в соответствии с требованиями и рекомендациями заказчика, уполномоченных организаций **Владеть**: навыками внесения изменений в архитектурный раздел проектной документации в соответствии с требованиями и рекомендациями заказчика, уполномоченных организаций.
	ПК-3.4 - Оформляет презентации и сопровождение архитектурного раздела проектной документации на этапах согласований	**Знать**: основные требования оформления презентаций и сопровождения архитектурного раздела проектной документации на этапах согласований. **Уметь**: оформлять презентации и

		сопровождение архитектурного раздела проектной документации на этапах согласований. **Владеть**: навыками оформления презентаций и сопровождения архитектурного раздела проектной документации на этапах согласований.
	ПК-3.5 - Оформляет рабочую документацию по архитектурному разделу проекта	**Знать**: основные требования оформления рабочей документации по архитектурному разделу проекта. **Уметь**: оформлять рабочую документацию по архитектурному разделу проекта. **Владеть**: навыками оформления рабочей документации по архитектурному разделу проекта.
	ПК-3.6 - Подготавливает публикации по продвижению проектов и инновационных достижений в профессии	**Знать:** основные требования по подготовке публикаций по продвижению проектов и инновационных достижений в профессии. **Уметь:** подготавливать публикации по продвижению проектов и инновационных достижений в профессии. **Владеть:** навыками подготовки публикации по продвижению проектов и инновационных достижений в профессии.
ПК-4 - Способен проводить технико-экономическую оценку зданий (сооружений) промышленного и гражданского назначения	ПК-4.2 - Определяет стоимость проектируемого здания (сооружения) промышленного и гражданского назначения по укрупненным показателям	**Знать:** основные требования определения стоимости проектируемого здания (сооружения) промышленного и гражданского назначения по укрупненным показателям. **Уметь:** определять стоимость проектируемого здания (сооружения) промышленного и гражданского назначения по укрупненным показателям. **Владеть:** навыками определения стоимости проектируемого здания (сооружения) промышленного и гражданского назначения по укрупненным показателям.
	ПК-4.3 - Оценивает основные технико-экономические показатели проектных решений здания (сооружения) промышленного и гражданского назначения	**Знать:** основные требования оценивания основных технико-экономические показателей проектных решений здания (сооружения) промышленного и гражданского назначения. **Уметь:** оценивать основные технико-экономические показатели проектных решений здания (сооружения) промышленного и гражданского назначения. **Владеть:** навыками оценивания основных технико-экономические показателей проектных решений здания (сооружения) промышленного и гражданского назначения.
	ПК-4.4 - Составляет сметную документацию на строительство здания (сооружения) промышленного и гражданского назначения	**Знать:** основные требования по составлению сметной документации на строительство здания (сооружения) промышленного и гражданского назначения. **Уметь:** составлять сметную документацию на строительство здания (сооружения) промышленного и гражданского назначения. **Владеть:** навыками составления сметной документации на строительство здания (сооружения) промышленного и гражданского назначения.

ПК-5 - Способен осуществлять авторский надзор по архитектурному разделу проектной документации и мероприятиям по устранению дефектов в период эксплуатации объекта	ПК-5.3 - Выявляет причины появления дефектов в гарантийный период эксплуатации объекта	**Знать**: основные требования выявления причин появления дефектов в гарантийный период эксплуатации объекта. **Уметь**: выявлять причины появления дефектов в гарантийный период эксплуатации объекта. **Владеть**: навыками выявления причин появления дефектов в гарантийный период эксплуатации объекта.
	ПК-5.4 - Разрабатывает, согласовывает с заказчиком и контролирует исполнение рекомендаций и указаний о порядке устранения выявленных дефектов	**Знать**: основные требования разработки, согласования с заказчиком и контроля исполнение рекомендаций и указаний о порядке устранения выявленных дефектов. **Уметь**: разрабатывать, согласовывать с заказчиком и контролировать исполнение рекомендаций и указаний о порядке устранения выявленных дефектов. **Владеть**: навыками разработки, согласования с заказчиком и контроля исполнение рекомендаций и указаний о порядке устранения выявленных дефектов.

4. Место практики в структуре образовательной программы высшего образования

Производственная практика (проектная практика) входит в Блок 2. «Практика», «Часть, формируемая участниками образовательных отношений» и базируется на дисциплинах образовательной программы высшего образования по направлению подготовки 08.03.01 «Строительство» направленность (профиль) «Проектирование зданий», а именно: Инженерная и компьютерная графика, Строительные материалы, Инженерная геодезия, Технологические процессы в строительстве, Основы архитектуры, Основы архитектуры зданий, Основы организации и управления в строительстве, Рисунок, живопись, Строительные конструкции, Основы градостроительства, Основы реконструкции и реставрации, Архитектурно-конструктивное проектирование жилых зданий, Архитектурно-конструктивное проектирование общественных зданий, Основы архитектурно-конструктивного проектирования, Архитектурно-конструктивное проектирование промышленных зданий, Презентация проектных решений в архитектурном проектировании, Технология строительного проектирования, Типология, Объемно-пространственная композиция, Архитектурная стилистика, Компьютерные графические методы проектирования, Основы проектной деятельности, САПР в строительстве, Производственная практика (технологическая практика), Производственная практика (исполнительская практика).

Для успешного прохождения производственной практики обучающийся должен

Знать: основные сферы профессиональной деятельности архитектора; основы теории и методологии проектирования; актуальные тенденции и мировые достижения в архитектуре и градостроительстве; способы художественного освоения и преобразования окружающей человека предметно-пространственной среды с учетом всего комплекса формирующих ее социальных, функциональных, инженерно-технологических и идейно-эстетических факторов.

Уметь: выполнять предпроектный анализ проектировать предметно-пространственные комплекты жилого и общественного назначения, вести проектную документацию сложных объектов на всех стадиях проектирования интерьеров и городской среды; органично входить в возникающие проектные ситуации; вести целенаправленный поиск нестандартных решений на основе сочетания традиционных и новых средств и технологий; работать в коллективе разных профессионалов.

Владеть: методикой, творческими приемами, средствами и технологиями архитектурного проектирования; развитым композиционным мышлением, способностью творчески использовать богатый арсенал предметно-пространственных компонентов для создания полноценной среды обитания; творческим методом архитектора, художественно-композиционными навыками, технологией графического, объемно-пластического и градостроительного моделирования и выражения проектных идей на разных этапах работы.

Знания, умения и навыки, полученные в результате прохождения практики, используются для изучения следующих учебных дисциплин и практик данной образовательной программы высшего образования: «Основы градостроительства», «Основы реконструкции и реставрации», «Основы технической эксплуатации зданий и сооружений», «Технология строительного проектирования», «Архитектурно-конструктивное проектирование общественных зданий».

5. Место и сроки проведения практики

Организация проведения производственной практики (проектная практика) осуществляется на основе договоров с организациями, деятельность которых соответствует профессиональным компетенциям, осваиваемым в рамках данной образовательной программы высшего образования. Практика проводится на базе организаций и предприятиях, ведущих разработку, проектирование и эксплуатацию строительных объектов. Практика также может быть проведена непосредственно в университете.

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

Производственная практика (технологическая практика) проводится в 8 семестре. Общая продолжительность практики составляет 6 недель.

Формой аттестации практики является зачет с оценкой (дифференцированный зачет). По итогам зачета обучающемуся могут быть выставлены оценки «отлично», «хорошо», «удовлетворительно» и «неудовлетворительно».

6. Структура и содержание практики

Для освоения программы практики в учебном плане предусмотрено 9 зачетных единиц / 324 академических часа. Продолжительность практики – 6 недель. Для обучающихся очной формы обучения календарным графиком учебного процесса практика предусмотрена в 8 семестре, очно-заочной форм обучения в 9 семестре, для обучающихся заочной формы обучения в 10 семестре, в том числе объем контактной работы составляет 6 ч.

№ п/п	Разделы (этапы) практики	Виды работ на практике, включая самостоятельную работу обучающихся	Трудо-емкость, час	В том числе контактная работа не менее, час.	Формируемые компетенции
1.	Организация практики, подготовительный этап	Проведение организационного собрания, на котором проводится инструктаж по ознакомлению с требованиями охраны труда, техники безопасности, пожарной безопасности, а также правилами внутреннего трудового распорядка организации, предоставляющей место для прохождения практики, освещаются цели и основные задачи практики, указываются	4	0,2	УК-1; УК-2; УК-8; ПК-1; ПК-2; ПК-3; ПК-4; ПК-5

№ п/п	Разделы (этапы) практики	Виды работ на практике, включая самостоятельную работу обучающихся	Трудо-емкость, час	В том числе контактная работа не менее, час.	Формируемые компетенции
		отчетные сроки, раздаются необходимые материалы для прохождения практики. Получение задания по практике.			
2.	Производственный этап	Анализ существующих объектов на тему утвержденной ВКР, разработка эскизов проектируемого объекта, разработка разделов выпускной квалификационной работы.	306	5,6	УК-1; УК-2; УК-8; ПК-1; ПК-2; ПК-3; ПК-4; ПК-5
3.	Сбор, обработка и анализ полученной информации, подготовка отчета по практике.	Обработка и систематизация информации, оформление в виде текста, таблиц, чертежей.	12		УК-1; УК-2; УК-8; ПК-1; ПК-2; ПК-3; ПК-4; ПК-5
3.	Защита отчета	Защита отчета	2	0,2	УК-1; УК-2; УК-8; ПК-1; ПК-2; ПК-3; ПК-4; ПК-5
	ИТОГО		324	6	
	ИТОГО, з.е.		9		

Конкретное содержание практики разрабатывается руководителем практики от кафедры, ответственной за организацию и проведение практики совместно с руководителем практики от профильной организации. Содержание практики отражается в задании на практику обучающемуся-практиканту (Приложение 2).

Выполнение задания должно обеспечивать закрепление, расширение и углубление теоретических знаний о строительных материалах и их свойствах, способам разработки строительных чертежей, архитектурно-конструктивным решениям зданий и сооружений различного назначения, основы организации строительного производства.

Задание на практику должно предусматривать достижение планируемых результатов обучения при прохождении практики, соотнесенных с результатами освоения образовательной программы. Задание на практику формулируется с учетом особенностей и характера деятельности профильной организации.

В соответствии с задачами будущей профессиональной деятельности обучающийся:

- занимается разработкой архитектурной части комплексных проектов различного назначения;
- выполняет проектные, научно-исследовательские и другие работы, связанные с архитектурным проектированием;
- проводит предпроектный анализ по определению наиболее рационального решения в области экономики, экологии, конструкций, композиционного и объемно-пространственного решения объекта;
- грамотно изображает архитектурный замысел, выполняет рабочие чертежи и макеты, применяет знания смежных и сопутствующих дисциплин при разработке проектов;
- принимает участие в рассмотрении, согласовании и защите проектов в вышестоящих организациях;
- знакомится с постановлениями, распоряжениями, приказами и другими руководящими и нормативными документами, касающимися направлений развития архитектуры и строительства;

- знакомится со спецификой региональных и местных природных, экономических, экологических и других условий реализации архитектурных решений.

Рабочий график (план) проведения практики согласуется с руководителем от профильной организации (Приложение 4).

7. Форма отчётности по практике

Формой аттестации практики является зачет с оценкой (дифференцированный зачет). По итогам зачета обучающемуся могут быть выставлены оценки «отлично», «хорошо», «удовлетворительно» и «неудовлетворительно». Для проверки качества прохождения практики, а также полученных знаний, умений и навыков, обучающиеся должны представить руководителю практики от кафедры следующие материалы и документы:

- путевку обучающегося-практиканта, оформленную в соответствии с требованиями и содержащую: отзыв от профильной организации, в которой проходила практика; описание проделанной обучающимся работы; общую оценку качества его подготовки, умения контактировать с людьми и анализировать ситуацию, умения работать с проектной документацией и т.д.;
- отчет обучающегося-практиканта о проделанной работе во время прохождения практики с указанием полученных новых знаний, умений и навыков, решение возникших проблем и т. д.

Отчёт обучающегося-практиканта по практике должен быть оформлен в соответствии с межгосударственным стандартом ГОСТ 7.32-2017. Отчет обучающегося-практиканта по практике рецензируется и оценивается руководителем практики от кафедры, ответственной за организацию и проведение практики (Приложение 3).

Требования к оформлению отчета

Текст располагается на одной стороне листа белой бумаги формата А4 и должен соответствовать следующим требованиям:

- оформляется шрифтом *Times New Roman*;
- высота букв (кегль) – 14, начертание букв – нормальное;
- межстрочный интервал – полуторный;
- форматирование – по ширине.

Параметры страницы: верхнее поле – 20 мм, нижнее – 20 мм, левое – 30 мм, правое – 10 мм.

Объем работы в пределах 10-15 страниц. Страницы отчета следует нумеровать арабскими цифрами, соблюдая сквозную нумерацию по всему тексту работы. Номер страницы проставляют в середине верхнего поля без точки в конце. Титульный лист включается в общую нумерацию страниц работы, но номер страницы не проставляется.

Диаграммы, графики, схемы, чертежи, фотографии и др. именуются рисунками, которые нумеруются последовательно сквозной нумерацией под рисунком; текст названия располагается внизу рисунка. Цифровой материал, помещенный в отчете, рекомендуется оформлять в виде таблиц, которые также нумеруются арабскими цифрами последовательно. Все таблицы должны иметь содержательный заголовок. Заголовок помещается под словом «Таблица» над соответствующей таблицей с цифровым материалом.

Приложения оформляются как продолжение отчета на последующих его страницах, которые не нумеруются. Каждое приложение начинают с новой страницы, в правом верхнем углу которой указывают слово «Приложение» с последовательной нумерацией арабскими цифрами, например, «Приложение 1», «Приложение 2» и т.д. Каждое приложение должно иметь тематический заголовок, отражающий суть документа.

Отчет о производственной практике (проектная практика) защищается перед руководителем практики и заведующим кафедрой.

Отчет прошивается и скрепляется печатью предприятия – базы практики, подписью руководителя практики от предприятия, подписью обучающегося-практиканта, на титульном листе проставляются подписи руководителя практики от кафедры и заведующего кафедрой.

Дневник практики ведется обучающимся и является обязательным отчетным документом для обучающегося. В дневник практики необходимо ежедневно записывать краткие сведения о проделанной в течение дня работе. Записи о выполняемой работе должны быть конкретными и заверяются подписью руководителя практики (практическим работником). С его разрешения обучающийся оставляет у себя составленные им проекты документов, отмечает в дневнике все возникающие вопросы, связанные с разрешением конкретных дел. Ведение таких записей впоследствии облегчит обучающемуся составление отчета о прохождении практики.

Дневник скрепляется подписями руководителя практики от организации и обучающегося-практиканта.

8. Фонд оценочных средств для проведения текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся по практике

8.1. Фонд оценочных средств

В целях обеспечения самостоятельной работы обучающихся в процессе прохождения практики руководитель практики от ФГБОУ ВО «Чувашский государственный университет имени И.Н. Ульянова» перед направлением обучающихся проводит организационное собрание, на котором обучающиеся проходят инструктаж по прохождению практики и получают конкретные рекомендации по выполнению соответствующих видов самостоятельной работы.

Текущие консультации, в том числе, и по самостоятельной работе обучающиеся получают у руководителей практики от ФГБОУ ВО «Чувашский государственный университет имени И.Н. Ульянова» и на предприятии.

Отдельный промежуточный контроль по разделам практики не требуется.

Основным документом, характеризующим работу обучающегося во время практики является отчет. В отчете обобщается и анализируется опыт производственной деятельности организации, отражается личное участие обучающегося в решении производственных задач и общественной жизни предприятия в период прохождения практики. В процессе прохождения практики обучающимся-практикантом ведется дневник практики, в котором фиксируется вид и продолжительность деятельности в процессе выполнения задания по практике. Дневник является неотъемлемой частью отчета по практике. Рабочими документами для составления отчета также служат рабочие материалы и документы профильной организации, разрешенные для изучения и использования обучающемуся-практиканту. Объем и содержание представляемой в отчете информации по выполнению индивидуального задания каждым обучающимся уточняется с руководителями практики.

Содержание отчета должно отражать полноту реализации основных задач практики. Особенно подробно приводятся результаты выполнения индивидуального задания. Отчет о практике должен состоять из следующих основных разделов:

1) Описание предприятия и базы практики;

2) Описание возводимого или проектируемого объекта с которым была связана деятельность обучающегося во время практики с описанием организационных мероприятий, применяемой технологии и пр.;

3) Функциональные обязанности обучающегося во время прохождения практики, раскрывающие структуру его производственной деятельности и условия работы;

4) Дневник практики;

5) Выводы и предложения;

6) Литература;

7) Приложения к отчету.

К отчету следует приложить необходимые иллюстрации в виде фотографий, эскизов, рисунков, графики, схемы, таблицы, чертежи и другие материалы, иллюстрирующие содержание основной части отчета.

Аттестация по итогам практики проводится на основании оформленного в соответствии с установленными требованиями письменного отчета и отзыва руководителя практики. Отчет по практике составляется индивидуально каждым обучающимся. Руководитель проводит оценку сформированных умений и навыков, степень ответственности, самостоятельности, творчества, интереса к работе и др., которую излагает в отзыве.

Отчет проверяется руководителем практики от кафедры, организовывающей прохождение практики. Далее обучающийся защищает отчет.

Для выявления результатов обучения используется собеседование- средство контроля, организованное как специальная беседа преподавателя с обучающимся на темы, связанные с производственной практикой, и рассчитанное на выяснение уровня сформированности компетенций, объема знаний обучающегося по определенному разделу, теме, проблеме и т.п.

№№	Наименование работ	Средства текущего контроля	Перечень компетенции
1	Знакомство с требованиями охраны труда, техники безопасности, пожарной безопасности, а также правилами внутреннего трудового распорядка организации, предоставляющей место для прохождения практики, освещаются цели и основные задачи практики, указываются отчетные сроки, раздаются необходимые материалы для прохождения практики. Получение задания по практике.	Комплект заданий на практику	УК-1; УК-2; УК-8; ПК-1; ПК-2; ПК-3; ПК-4; ПК-5 (начальный этап формирования компетенции)
2	Выполнение работ по обследованию конкретной предметной области соответствии с выданным заданием. Анализ существующих объектов на тему утвержденной ВКР, разработка эскизов проектируемого объекта, разработка разделов выпускной квалификационной работы.	Комплект показателей результатов освоения заданий	УК-1; УК-2; УК-8; ПК-1; ПК-2; ПК-3; ПК-4; ПК-5 (промежуточный этап формирования компетенции)
3	Обработка и систематизация информации, оформление в виде текста, таблиц, чертежей.	Комплект показателей результатов освоения заданий	УК-1; УК-2; УК-8; ПК-1; ПК-2; ПК-3; ПК-4; ПК-5 (заключительный этап формирования компетенции)
4	Защита отчета по практике	Дневник практики (индивидуальные и типовые задания по практике); отчет о прохождении практики, выполненные документы по практическим работам)	УК-1; УК-2; УК-8; ПК-1; ПК-2; ПК-3; ПК-4; ПК-5 (заключительный этап формирования компетенции)

8.2. Задания на практику.

8.2.1. Индивидуальные задания по практике

Производственная практика начинается на предприятиях, в организациях, учреждениях с вводного инструктажа, первичного инструктажа на рабочих местах, с

обучения конкретным правилам техники безопасности на рабочих местах с оформлением соответствующих документов.

Ответственность за организацию производственных практик на предприятии, в организации, учреждении возлагается на руководителя предприятия, организации, учреждения.

Обучающийся при прохождении практики обязан:

-полностью выполнять задания, предусмотренные программой практики;

-подчиняться действующим на предприятии, в учреждении или организации правилам внутреннего трудового распорядка;

-изучить и строго соблюдать правила охраны труда и пожарной безопасности, техники безопасности и производственной санитарии;

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

-предоставить своевременно руководителю практики дневник, письменный отчет о выполнении практики и сдать зачет.

Содержание практики отражается в задании на практику обучающемуся-практиканту.

Задание на практику должно предусматривать достижение планируемых результатов обучения при прохождении практики, соотнесенных с результатами освоения образовательной программы (компетенциями).

Индивидуальное задание по практике определяется в соответствии с темой ВКР. Задание на практику должно предусматривать достижение планируемых результатов обучения при прохождении практики, соотнесенных с результатами освоения образовательной программы (компетенциями).

В целях повышения эффективности производственной практики, для получения будущими специалистами более глубоких знаний и практических навыков каждый обучающийся индивидуально прорабатывает отдельные вопросы программы. Каждому обучающемуся на период практики выдаётся индивидуальное задание по технологической части. Выполнение индивидуальных заданий является необходимой составной частью работы обучающегося.

Содержание индивидуальных заданий определяется рабочей программой практики и особенностями данной базы практики. Темы индивидуальных заданий составляются руководителем от Университета совместно с руководителем практики от предприятия базы практики.

1. Вести и оформлять дневник практики.
2. Пройти инструктаж по ознакомлению с требованиями охраны труда, техники безопасности, пожарной безопасности, а также правилами внутреннего трудового распорядка организации, предоставляющей место для прохождения практики.
3. Выполнение индивидуального задания.
4. Оформление отчета по практике в соответствии с рекомендациями программы практики.

8.2.2. Типовые задания по практике

Типовые индивидуальные задания по практике определяется в соответствии с темой ВКР.

- оформить графореферат по изучению опыта проектирования аналогичных типов зданий или отдельных его элементов;

- подготовить выкопировку градостроительной ситуации и участка размещения проектируемого объекта по теме диплома;

- собрать из нормативных документов природно-климатические, гидрогеологические, экологические сведения, размещение инженерных сетей на проектируемом участке и др.;

- подготовить фотографические материалы с ситуации для размещения здания;

- подготовить архивные материалы;

- подготовить сведения по консультациям с отдельными специалистами, заказчиком и пр.;

- произвести предварительные исследовательские или расчетные проработки по теме с возможным использованием ЭВМ или других технических средств;

- разработать проектную и рабочую техническую документацию в виде графической части пояснительной записки разделов выпускной квалификационной работы (Раздел 1 «Архитектура», Раздел.2 «Конструкции здания (сооружения)», Раздел 3. «Основания и фундаменты», Раздел 4. «Технология и организация строительного производства») по следующим исходным данным:

1. ИСХОДНЫЕ ДАННЫЕ

1.1. Место строительства (наименование населенного пункта)

1.2. Сведения об инженерных изысканиях

1.3. Назначение проектируемого объекта, краткое описание функционально-технологических процессов в нем

1.4. Степень новизны проекта

1.5. Реальность проекта

1.6.Обеспечение объекта материалами

1. 7. Способ строительства

Другие сведения

2. СОСТАВ ПРОЕКТА

2.1. Общие требования

2.1.1. Проект состоит из графической части (ГЧ), выполняемой на планшете размером 2х4 м., листах ватмана формата А1, и расчетно-пояснительной записки (РПЗ).

2.1.2. Состав и структура дипломного проекта

Структура ВКР

Раздел 1 «Архитектура»

Объектом проектирования должно выступать современное здание с высоким уровнем комфорта, нестандартным образно-архитектурным решением, предполагающее применение современных инженерно-технических решений объекта проектирования.

Раздел «Архитектура» должен предоставлять информацию об объекте в комплексе, архитектура здания - в широком смысле слова - структура объекта. В этом разделе дается возможность глубже проявить творческое начало на основе эскизов объемно-планировочного решения. Раздел «Архитектура» включает в себя решение градостроительных задач, объемно-планировочных задач и вопросов строительной физики (в функциональном, композиционном, конструктивном, экономическом, экологическом аспектах и т. д.). Также должна быть получена расчетным путем степень огнестойкости конструкций, определен уровень ответственности здания.

В разделе должны быть обоснованы и описаны решения ситуации и генерального плана со схемами функционального зонирования ситуации, композиционного принципа организации пространства; объемно-планировочного решения (тип объекта, его структура, этажность, модульная система, идейно-художественное раскрытие тем, средства создания архитектурного образа, отвечающего градостроительной и идеологической значимости; планировочного решения (функционального и композиционного) со схемами эвакуации, расчетом условий видимости, таблица состава и площадей помещений, формулы и схемы подсчета площадей здания в соответствии с СП (СНиП), ТЭП объекта; конструктивного решения объекта в целом и отдельных его

элементов, решение вопроса устройства деформационных швов. На основе теплотехнического расчета должны быть проработаны эффективная многослойная ограждающая конструкция стены и покрытия.

В пояснительной записке представляются обоснование и описание комфортной внутренней среды и экономии энергии в здании (описание и расчеты по физикотехническим вопросам проектирования зданий). Подраздел включает расчеты теплопотерь через ограждающие конструкции - стены, оконные проемы, перекрытия по полу, кровлю. Для данного расчета необходимо определить внутренние размеры ограждающих конструкций, объемы помещений, уточнить коэффициенты теплопроводности материалов составляющих конструкции, а выполнив расчет сравнить теплопотери с нормативными показателями. Задание выдает руководитель проекта, в соответствии с которым может быть выполнен один из следующих вариантов расчетов, в зависимости от функционально-пространственного характера проектируемого объекта и с учетом градостроительной ситуации: расчет естественного освещения, расчет инсоляции помещений, расчет акустики зального помещения, защита от шума с размещением схемы к расчетам инсоляции помещений, коэффициента естественного освещения, акустическому расчету (для зрелищных помещений) в пояснительной записке.

В графической части разрабатываются обязательные элементы: трехмерное изображение здания с цветовым решением, развертка застройки с включением проектируемого объекта в существующую среду, решение генерального плана застройки с экспликацией проектируемых и существующих зданий и сооружений, функционально-технологическая схема проектируемого объекта, которая может быть выполнена как в виде плана, так и в виде объемного изображения объекта с выделением цветом укрупненных функциональных зон, план первого этажа, в необходимых случаях планы вышерасположенных этажей и подвала, отдельные планировочные решения, требующие более подробного показа (например, планы квартир с расстановкой мебели - для жилого дома, разрез здания с включением лестничной клетки, план кровли, узлы по ограждающим конструкциям, заполнению оконных проемов, примыканию кровли к стеновым элементам, по лестницам, вентиляционным блокам и т.д.

Раздел.2 «Конструкции здания (сооружения)»

В разделе должен быть выполнен сбор нагрузок на основные элементы здания.

В разделе должен быть представлен графический материал компьютерного моделирования основных элементов несущих конструкций. Должна быть приведена расчетная модель здания (на основе МКЭ в программах «ЛИРА-САПР», «ЛИРА», Stark ES, SCAD и других сертифицированных программных комплексах), может быть представлена информационная модель здания (BIM). Результаты расчета должны быть представлены в виде графического материала (поля и мозаики усилий, поля и мозаики прогибов) с расшифровкой с выносными линиями и информационными окнами. Узлы могут рассчитываться по прикладным программам или вручную по расчетным сочетаниям усилий или расчетных сочетаний нагрузок из статического расчета. По результатам расчета должен производиться анализ расчетной модели по деформациям. Величины деформаций нужно сравнить с предельно-допустимыми значениями по СП 20.13330.2011. (СНиП «Нагрузки и воздействия»), СП 22.13330.2011. (СНиП «Основания зданий и сооружений»).

В разделе должен быть выполнен расчет фундамента. Проектировать фундаменты необходимо с учетом геотехнических требований, использовать сертифицированные программные комплексы. Выбирается рациональный тип фундамента с учетом инженерно- геологических условий строительной площадки, определяются его осадки и сопоставляются с данными СП.

В графической части выполняются схемы расположения несущих систем, их расчетные модели (схемы), опалубочные, опалубочно-арматурные чертежи железобетонных конструкций, основных арматурных и закладных изделий, чертежи

отправочных марок металлических и деревянных конструкций, узлы сопряжения элементов конструкций, спецификации, ведомости расхода материалов, примечания с указаниями по изготовлению конструкций и параметрами материалов.

Проектируются схема расположения фундамента и его характерные сечения.

Несущие конструкции должны соответствовать современному уровню науки и техники.

Раздел 3. «Строительная физика»

Данный раздел включает в себя обоснование и описание комфортной внутренней среды и экономии энергии в здании. Теплотехнический расчет многослойных ограждающих конструкций, точка росы, воздухопроницаемость ограждающих конструкций. Расчет коэффициента естественного освещения. Расчет продолжительности инсоляции с учетом противостоящих зданий. Акустический расчет (для зрелищных помещений);

В графической части приводятся схемы к расчетам инсоляции помещений, коэффициента естественного освещения, акустическому расчету (для зрелищных помещений).

*Раздел 4. «*Технология и организация строительного производства»

Технологическая карта на отдельные виды общестроительных работ: на производство земляных работ, на устройство фундаментов (глубокого, мелкого заложения), на кровельные, штукатурные, каменные работы (возведение ограждающих конструкций из мелкоштучных, мелкоблочных элементов), на устройство теплоизоляции фасадов, типовая технологическая карта на устройство утепления фасадов зданий с последующей отделкой по технологии «мокрый фасад», на монтаж конструкций проектируемого здания (из сборных, монолитных железобетонных, металлических конструкций).

8.2.3. Требования к оформлению отчета

Оформление отчета осуществляется в соответствии с локальными документами университета.

8.3. Примерные вопросы для защиты отчета по практике

1. Укажите основные строительные правила, по которым ведется формирование объемно-планировочных параметров жилищно-гражданских и промышленных зданий и сооружений, используемые в соответствии с тематикой ВКР.

2. Назовите основные стандарты, применяемые при разработке генеральных планов промышленных зданий (функциональное зонирование территории, расположение и привязка зданий и сооружений, благоустройство и озеленение территории промышленных предприятий).

3. Укажите в списке литературы применяемые нормы и ГОСТы при формировании объемно-планировочных решений жилищно-гражданских и промышленных зданий и сооружений, используемые в соответствии с тематикой ВКР

4. Назвать методы моделирования и гармонизации искусственной среды обитания при разработке проектов.

5. Назвать функциональные, эстетические, конструктивно-технические, экономические требования к проектам.

6. Каковы основные требования СНиП по решению размерных показателей жилища?

7. Каковы основные требования СНиП к мерам противо-пожарной безопасности архитектурных сооружений?

8. Охарактеризуйте основные тенденции развития проблемы оснащения зданий инженерным и бытовым оборудованием.

9. Оформите архитектурно-строительный чертеж гражданского здания с использованием автоматизированного комплекса AutoCAD.

10. Проанализируйте в соответствии с действующими нормами основные технические и физиологические требования, определяющие комфортность микроклимата в жилых и общественных зданиях для разных климатических районов страны.

11. Проанализируйте в соответствии с действующими нормами основные принципы обеспечения акустической комфортности?

12. Проанализируйте в соответствии с действующими нормами основные принципы решения проблемы инсоляции, естественного и искусственного освещения?

13. Назовите используемые при выполнении ВКР универсальные и специализированные программно-вычислительные комплексы и системы автоматизированного проектирования.

14. С использованием каких графических программных комплексов выполнена графическая часть ВКР.

15. С использованием каких вычислительных программных комплексов выполнен расчет основных конструктивных элементов здания по теме ВКР.

17. Предложить алгоритм разработки объемно-планировочного и конструктивного решений здания по теме ВКР с использованием автоматизированного комплекса AutoCAD, Revit Architecture

18. Назвать методы моделирования и гармонизации искусственной среды обитания при разработке проектов.

19. В разделе «Конструкции здания (сооружения)» привести расчет и указать какие нагрузки и воздействия учитывались при расчете в программном комплексе модели здания по теме ВКР.

20. Разработать схемы расположения основных конструктивных элементов здания по теме ВКР и решение узлов сопряжения конструктивных элементов здания в автоматизированном комплексе AutoCAD

21. Разработать конструктивное решение металлического каркаса одноэтажного производственного здания с детальной проработкой узловых сопряжений конструктивных элементов в автоматизированном комплексе Revit Architecture

22. Разработка конструктивного решения многоэтажного здания из крупноразмерных элементов с детальной проработкой узловых сопряжений конструкций в автоматизированном комплексе Revit Architecture.

23. Назовите технико-экономические показатели при выборе объемно-планировочного решения.

24. Назовите показатель технико-экономических показателей при разработке генерального плана участка.

25. Какие вы знаете особенности проектирования генеральных планов предприятий и жилищно-гражданских объектов?

26. Что такое ТЭО проектных решений и для чего оно предназначено?

27. Каковы основные принципы разработки ТЭО проектных решений?

28. Что является главным критерием оценки экономической эффективности затрат по проекту?

29. Из каких видов затрат складывается сметная стоимость архитектурного объекта.

30. Рассчитайте примерную стоимость основных конструктивных элементов здания?

31. Оформите архитектурно-строительный чертежи гражданского здания с использованием автоматизированного комплекса AutoCAD.

32. Проанализируйте, что означает соответствие конструктивного решения функциональной программе сооружения, какие условия способствуют удовлетворению этого требования?

33. Назовите мероприятия по предупреждению поражения электрическим током, безопасному выполнения сварочных работ и работ с использованием открытого пламени.

34. В каких случаях применяются индивидуальные и коллективные средства защиты.

35. Назовите средства защиты от производственного шума.

36. Назовите средства защиты от воздействия электромагнитных полей различного частотного диапазона (50 Гц, радиочастоты). Гигиеническое нормирование.

37. Оказание первой доврачебной помощи пострадавшему от воздействия электрического тока.

38. Расчет молниезащиты объектов современной промышленной теплоэнергетики.

39. Выполнить акустический расчет производственного помещения.

40. Выполнить калькуляцию затрат труда и машинного времени

41. Какие основные положения отечественных и зарубежных норм проектирования зданий и сооружений знаете вы знаете.

42. Современные требования к жилью. Понятия и критерии надежности. Сроки службы материалов, конструкций и зданий. Группы капитальности зданий

43. Что является базисом современной российской системы нормирования в архитектурном проектировании?

44. Какие современные методы и способы проектирования при выполнении работ по организации подготовки проектной документации вы знаете?

45. Строительные машины, их виды, основные положения по эксплуатации и ремонту.

46. Порядок разработки и виды ППР.

47. Содержание ППР.

48. Основные способы возведения подземных зданий.

49. Назвать действующие стандарты, нормы, правила на выпуск строительных материалов.

50. Виды контроля качества. Общие сведения о методах контроля качества.

51. Какие виды работ называют скрытыми?

52. Что контролирует журнал производства работ.

53. Назовите памятники строительства и архитектуры Чувашии 17 – 20 вв.

54. На основе опыта отечественного и зарубежного проектирования и строительства приведите примеры объемно-планировочных и конструктивных решений зданий различного назначения Зарубежной архитектуры 20 вв.

55. Укажите в списке литературы источники, по которым производили поиск информации по выбору объемно-планировочных и конструктивных решений по теме ВКР, используя опыт отечественного и зарубежного проектирования и строительства.

56. Приведите в пояснительной записке и графической части поисковой ряд образа здания, объемно-планировочных и конструктивных решений, с учетом применения отечественного и зарубежного опыта проектирования и строительства

57. Приведите историко-типологический анализ развития здания и сооружений по теме ВКР

58. Запроектировать ограждающую конструкцию здания из современных эффективных конструкционных материалов

59. Рассчитать и запроектировать теплоэффективную конструкцию стены с учетом функционального назначения здания

60. Рассчитать и запроектировать теплоэффективную конструкцию кровли с учетом функционального назначения здания

61. Выполните теплотехнический расчет ограждающей конструкции.

62. Выполните физико-технический расчет по акустике, освещенности

63. Назовите основные нормируемые параметры микроклимата помещений.

64. Назовите этапы проектирования теплозащиты.

65. Назовите принципы расчета К.Е.О. при боковом, верхнем и комбинированном освещении

66. Назовите факторы, влияющие на акустику помещений.

67. Приведите примеры специализированных программно-вычислительных комплексы, применяемых при расчете ограждающих конструкций в пояснительной записке темы ВКР.

68. Приведите алгоритм теплотехнического расчета в программном комплексе для однородных и неоднородных ограждающих конструкции.

69. Приведите алгоритм физико-технического расчета по акустике, освещенности помещений проектируемого здания (по теме ВКР) в программном комплексе.

70. Какие физико-технические расчеты ограждающих конструкций зданий производятся при проектировании ограждающих конструкций для обеспечения микроклимата зданий?

71. Как правильно оформить титульный лист тома проектной документации,

72. Общие требования к составу и комплектованию проектной документации,

73. Состав пояснительной записки к проекту.

74. Перечислить смежные и сопутствующие дисциплины при разработке проекта.

75. Рассказать, как грамотно представлять архитектурный замысел, передавать идеи и проектные предложения, изучать, разрабатывать, формализовать и транслировать их в ходе проектирования

76. Представить материалы выпускной квалификационной работы.

77. Представить графический материал в виде планшета для защиты выпускной квалификационной работы.

78. Соответствует ли представленная выпускная квалификационная работа составу проектной документации.

Критерии оценивания:

- оценка «отлично» выставляется обучающемуся, если обучающийся обнаружил всестороннее систематическое знание теоретического материала и практического материала в рамках задания на практику; в полном объеме представил отчет по практике, оформленный в соответствии с требованиями;

- оценка «хорошо» выставляется, если обучающийся твердо знает теоретический материал в рамках задания на практику, грамотно и по существу излагает его, не допускает существенных неточностей в его изложении; в полном объеме представил отчет по практике, оформленный в соответствии с требованиями;

- оценка «удовлетворительно» выставляется обучающемуся, если обучающийся имеет знания только теоретического материала в рамках задания на практику, но не усвоил его детали, возможно, допускает неточности, недостаточно правильные формулировки при его письменном изложении, либо допускает существенные ошибки в изложении теоретического материала; в полном объеме, но с неточностями, представил отчет по практике, оформленный в соответствии с требованиями;

- оценка «неудовлетворительно» выставляется обучающемуся, если обучающийся без уважительных причин допускал пропуски в период прохождения практики; допускал принципиальные ошибки в выполнении заданий по практике, либо не выполнил задание; представил в неполном объеме, с неточностями отчет по практике, оформленный без соблюдений требований.

Критерии оценивания сформированности компетенции

Планируемые результаты обучения	Оценка сформированности компетенции на начальном этапе			
	Недовлетворит. (2 балла)	Удовлетворит. (3 балла)	Хорошо (4 балла)	Отлично (5 баллов)
Знать: общие принципы сбора,	Обучающийся лишь частично	Обучающийся имеет общие	Обучающийся демонстрирует	Обучающийся демонстрирует

обработки и документального оформления данных для разработки авторского концептуального архитектурного проекта. **Уметь**: осуществлять сбор, обработку и документальное оформление данных для разработки авторского концептуального архитектурного проекта. **Владеть**: навыками осуществления сбора, обработки и документального оформления данных для разработки авторского концептуального архитектурного проекта.	овладел минимальным уровнем знаний. Умения и навыки не развиты	знания минимального уровня, но не умеет логически обосновать свои мысли. Умения и навыки развиты слабо	минимальный уровень знаний, но в ответе имеются существенные недостатки, материал усвоен частично. При проверке умений и навыков в рассуждениях допускаются ошибки.	максимальный уровень знаний. При проверке умений и навыков показывает хорошее понимание пройденного материала, но не может теоретически обосновать некоторые выводы
Планируемые результаты обучения	Оценка сформированности компетенции на промежуточном этапе			
	Недовлетворит. (2 балла)	Удовлетворит. (3 балла)	Хорошо (4 балла)	Отлично (5 баллов)
Знать: общие принципы натурных обследований для проведения анализа участка строительства. **Уметь**: проводить натурные обследования для проведения анализа участка строительства. **Владеть:** навыками проведения натурных обследований для проведения анализа участка строительства.	Обучающийся имеет общие знания базового уровня, но не умеет логически обосновать свои мысли. Базовые умения и навыки развиты слабо.	Обучающийся демонстрирует базовый уровень знаний, но в ответе имеются существенные недостатки, материал усвоен частично. При проверке базовых умений и навыков в рассуждениях допускаются ошибки.	Обучающийся демонстрирует базовый уровень знаний. При проверке умений и навыков показывает хорошее понимание пройденного материала, но не может теоретически обосновать некоторые выводы	Обучающийся полностью овладел базовым уровнем знаний, умений и навыков, понимает пройденный материал, отвечает четко и всесторонне, умеет оценивать факты, самостоятельно рассуждает
Планируемые результаты обучения	Оценка сформированности компетенции на заключительном этапе			
	Недовлетворит. (2 балла)	Удовлетворит. (3 балла)	Хорошо (4 балла)	Отлично (5 баллов)
Знать: опыт проектирования, строительства и эксплуатации аналогичных объектов капитального строительства **Уметь**: осуществлять анализ опыта проектирования, строительства и эксплуатации аналогичных объектов	Обучающийся не демонстрирует продвинутый уровень знаний	Обучающийся демонстрирует продвинутый уровень знаний, но в ответе имеются существенные недостатки, материал усвоен частично. При проверке продвинутых умений и навыков	Обучающийся демонстрирует продвинутый уровень знаний. При проверке умений и навыков показывает хорошее понимание пройденного материала, но не может теоретически	Обучающийся полностью овладел продвинутым уровнем знаний, умений и навыков, понимает пройденный материал, отвечает четко и всесторонне, умеет оценивать факты,

капитального строительства. **Владеть**: навыками осуществления анализа опыта проектирования, строительства и эксплуатации аналогичных объектов капитального строительства.		в рассуждениях допускаются ошибки.	обосновать некоторые выводы	самостоятельно рассуждает, отличается способностью обосновать выводы и разъяснять их в логической последователь-ности

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

Электронный каталог и электронные информационные ресурсы, предоставляемые научной библиотекой ФГБОУ ВО «Чувашский государственный университет имени И.Н. Ульянова» доступны по ссылке http://library.chuvsu.ru/

№	**Рекомендуемая основная литература**
1.	Плешивцев А.А. Архитектура и конструирование гражданских зданий [Электронный ресурс] : учебное пособие / А.А. Плешивцев. — Электрон. текстовые данные. — М. : Московский государственный строительный университет, Ай Пи Эр Медиа, ЭБС АСВ, 2015. — 403 с. — 978-5-7264-1071-5. — Режим доступа: http://www.iprbookshop.ru/35438.html
2.	Стецкий С.В. Основы архитектуры и строительных конструкций [Электронный ресурс] : краткий курс лекций / С.В. Стецкий, К.О. Ларионова, Е.В. Никонова. — Электрон. текстовые данные. — М. : Московский государственный строительный университет, Ай Пи Эр Медиа, ЭБС АСВ, 2014. — 135 с. — 978-5-7264-0965-8. — Режим доступа: http://www.iprbookshop.ru/27465.html
3.	Манаева М.М. Каменные и армокаменные конструкции [Электронный ресурс] : учебное пособие / М.М. Манаева, Ю.В. Николенко. — Электрон. текстовые данные. — М. : Российский университет дружбы народов, 2013. — 196 с. — 978-5-209-04323-2. — Режим доступа: http://www.iprbookshop.ru/22182.html
4.	Парлашкевич В.С. Проектирование и расчет металлических конструкций рабочих площадок [Электронный ресурс] : учебное пособие / В.С. Парлашкевич, А.А. Василькин, О.Е. Булатов. — Электрон. текстовые данные. — М. : Московский государственный строительный университет, ЭБС АСВ, 2014. — 168 с. — 978-5-7264-0794-4. — Режим доступа: http://www.iprbookshop.ru/23736.html
5.	Скориков С.В. Конструкции из дерева и пластмасс [Электронный ресурс] : практикум / С.В. Скориков, А.И. Гаврилова, П.В. Рожков. — Электрон. текстовые данные. — Ставрополь: Северо-Кавказский федеральный университет, 2015. — 238 с. — 2227-8397. — Режим доступа: http://www.iprbookshop.ru/63214.html
6.	Букша В.В. Расчет и проектирование оснований и фундаментов промышленных зданий [Электронный ресурс] : учебное пособие / В.В. Букша, Л.Н. Аверьянова, Н.Ф. Пыхтеева. — Электрон. текстовые данные. — Екатеринбург: Уральский федеральный университет, ЭБС АСВ, 2014. — 112 с. — 978-5-7996-1182-8. — Режим доступа: http://www.iprbookshop.ru/66197.html
7.	Радионенко В.П. Технологические процессы в строительстве [Электронный ресурс]: курс лекций / В.П. Радионенко. — Электрон. текстовые данные. — Воронеж: Воронежский государственный архитектурно-строительный университет, ЭБС АСВ, 2014. — 251 с. — 978-5-89040-494-7. — Режим доступа: http://www.iprbookshop.ru/30851.html
8.	Технология и организация строительства [Электронный ресурс]: практикум / Л.И. Соколов [и др.]. — Электрон. текстовые данные. — М. : Инфра-Инженерия, 2017. — 196 с. — 978-5-9729-0140-1. — Режим доступа: http://www.iprbookshop.ru/69016.html
9.	Опарин, С. Г. Здания и сооружения. Архитектурно-строительное проектирование : учебник и практикум для СПО / С. Г. Опарин, А. А. Леонтьев. — М. : Издательство Юрайт, 2018. — 283 с. — (Серия : Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-02359-6. Режим доступа: https://biblio-online.ru/book/81BA4BBD-07D4-4A68-A6F0-C709B54B25F8/zdaniya-i-sooruzheniya-arhitekturno-stroitelnoe-proektirovanie
10.	Перцик, Е. Н. Территориальное планирование : учебник для академического бакалавриата / Е. Н. Перцик. — 2-е изд., испр. и доп. — М. : Издательство Юрайт, 2018. — 362 с. — (Серия : Авторский учебник). — ISBN 978-5-534-07565-6. Режим доступа: https://biblio-online.ru/book/982D31D8-65AF-

	4CA5-BA03-169C27CC46E7/territorialnoe-planirovanie
11.	Ананьин, М. Ю. Архитектурно-строительное проектирование производственного здания : учебное пособие для вузов / М. Ю. Ананьин ; под науч. ред. И. Н. Мальцевой. — М. : Издательство Юрайт, 2018. — 212 с. — (Серия : Университеты России). — ISBN 978-5-534-06761-3. Режим доступа: https://biblio-online.ru/book/86279DA9-EBD4-47F3-8D5C-2E8C4067494A/arhitekturno-stroitelnoe-proektirovanie-proizvodstvennogo-zdaniya
12.	Ананьин, М. Ю. Реконструкция зданий. Модернизация жилого многоэтажного здания : учебное пособие для вузов / М. Ю. Ананьин. — М. : Издательство Юрайт, 2018. — 142 с. — (Серия : Университеты России). — ISBN 978-5-534-05355-5. Режим доступа: https://biblio-online.ru/book/1ED49ED9-8523-441B-8CE7-EE854143630D/rekonstrukciya-zdaniy-modernizaciya-zhilogo-mnogoetazhnogo-zdaniya
13.	Тамразян А.Г. Железобетонные и каменные конструкции. Специальный курс [Электронный ресурс] : учебное пособие / А.Г. Тамразян. — 2-е изд. — Электрон. текстовые данные. — М. : Московский государственный строительный университет, ЭБС АСВ, 2018. — 732 с. — 978-5-7264-1812-4. — Режим доступа: http://www.iprbookshop.ru/75967.html
14.	Металлические конструкции одноэтажного промышленного здания [Электронный ресурс] : учебное пособие / В.А. Митрофанов [и др.]. — Электрон. текстовые данные. — Саратов: Ай Пи Эр Медиа, 2018. — 200 с. — 978-5-4486-0157-6. — Режим доступа: http://www.iprbookshop.ru/70770.html
	Рекомендуемая дополнительная литература
1.	Архитектурно-строительные конструкции [Электронный ресурс] : Учебное пособие / Лычёв А.С. - М. : Издательство АСВ, 2009. - http://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785930936773.html
2.	Бородачёва Э.Н. Основы архитектуры [Электронный ресурс] : учебное пособие / Э.Н. Бородачёва, А.С. Першина, Г.С. Рыбакова. — Электрон. текстовые данные. — Самара: Самарский государственный архитектурно-строительный университет, ЭБС АСВ, 2015. — 128 с. — 978-5-9585-0624-8. — Режим доступа: http://www.iprbookshop.ru/49893.html
3.	Варламова Т.В. Расчетные модели конструкций зданий и сооружений [Электронный ресурс] : учебное пособие / Т.В. Варламова. — Электрон. текстовые данные. — Саратов: Саратовский государственный технический университет имени Ю.А. Гагарина, ЭБС АСВ, 2015. — 105 с. — 978-5-7433-2878-9. — Режим доступа: http://www.iprbookshop.ru/76511.html
4.	Колоколов С.Б. Практикум по металлическим конструкциям [Электронный ресурс] : учебное пособие / С.Б. Колоколов. — Электрон. текстовые данные. — Оренбург: Оренбургский государственный университет, ЭБС АСВ, ИПК «Университет», 2016. — 179 с. — 978-5-7410-1507-0. — Режим доступа: http://www.iprbookshop.ru/69928.html
5.	Семенов К.В. Конструкции из дерева и пластмасс. Деревянные конструкции [Электронный ресурс] : учебное пособие / К.В. Семенов, М.Ю. Кононова. — Электрон. текстовые данные. — СПб. : Санкт-Петербургский политехнический университет Петра Великого, 2013. — 133 с. — 978-5-7422-4182-9. — Режим доступа: http://www.iprbookshop.ru/43953.html
6.	Основания и фундаменты [Электронный ресурс] : методические указания / . — Электрон. текстовые данные. — СПб. : Санкт-Петербургский государственный архитектурно-строительный университет, ЭБС АСВ, 2014. — 90 с. — 2227-8397. — Режим доступа: http://www.iprbookshop.ru/30010.html
7.	Основания и фундаменты [Электронный ресурс] : методическое пособие к выполнению курсового проектирования для студентов по направлению подготовки 270800.62 «Строительство» профиль («Промышленное и гражданское строительство») / . — Электрон. текстовые данные. — Черкесск: Северо-Кавказская государственная гуманитарно-технологическая академия, 2014. — 97 с. — 2227-8397. — Режим доступа: http://www.iprbookshop.ru/27214.html
8.	Павлюк Е.Г. Конструкции городских зданий и сооружений (основания и фундаменты, металлические конструкции) [Электронный ресурс] : учебное пособие / Е.Г. Павлюк, Н.Ю. Ботвинёва, А.С. Марутян. — Электрон. текстовые данные. — Ставрополь: Северо-Кавказский федеральный университет, 2016. — 293 с. — 2227-8397. — Режим доступа: http://www.iprbookshop.ru/66076.html
9.	Кунц А.Л. Основы организации, управления и планирования в строительстве. Часть 1 [Электронный ресурс] : курс лекций / А.Л. Кунц. — Электрон. текстовые данные. — Новосибирск: Новосибирский государственный архитектурно-строительный университет (Сибстрин), 2015. — 287 с. — Режим доступа: http://www.iprbookshop.ru/68808.html.— ЭБС «IPRbooks».
10.	Ананьин М.Ю., Кремлева Д.В., Мальцева И.Н. Строительная физика. Звукоизоляция зданий ограждающими конструкциями. [Электронный ресурс] : учебное пособие для вузов / М.Ю. Ананьин — Екатеринбург : Изд-во Урал. ун-та. Издательство Юрайт, 2018. — 91 с. – Режим доступа: https://biblio-online.ru/book/EC8624C0-216F-4EE7-8542-EFAEEFF5B0D5/stroitelnaya-fizika-zvukoizolyaciya-zdaniy-ograzhdayuschimi-konstrukciyami – ЭБС «Юрайт».
11.	Архитектура [Электронный ресурс] : Учебник / Т.Г. Маклакова, С.М. Нанасова, В.Г. Шарапенко, А.Е. Балакина. - М. : Издательство АСВ, 2009. -

	http://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785930932875.html
12.	Технология строительного производства [Электронный ресурс] : Учебное пособие / Ревич Я.Л., Рудомин Е.Н., Мажайский Ю.А. и др. - М. : Издательство АСВ, 2011. - http://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785930937985.html
13.	Технология и организация строительства. Практикум [Электронный ресурс] / Михайлов А.Ю. - М. : Инфра-Инженерия, 2017. - http://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785972901401.html
14.	Базавлук, В. А. Основы градостроительства и планировка населенных мест: жилой квартал : учебное пособие для академического бакалавриата / В. А. Базавлук, Е. В. Предко. — М. : Издательство Юрайт, 2018. — 90 с. — (Серия : Университеты России). — ISBN 978-5-534-05160-5. Режим доступа: https://biblio-online.ru/book/F63802A0-365C-46BB-BCE5-64A2E4218412/osnovy-gradostroitelstva-i-planirovka-naselennyh-mest-zhiloy-kvartal
15.	Архитектурно-конструктивное проектирование промышленных зданий [Электронный ресурс] : методические указания к выполнению архитектурно-конструктивного проекта промышленного здания для обучающихся по направлению подготовки 07.03.01 Архитектура / . — Электрон. текстовые данные. — М. : МИСИ-МГСУ, ЭБС АСВ, 2018. — 32 с. — 2227-8397. — Режим доступа: http://www.iprbookshop.ru/76386.html
16.	Краснощёкое Ю.В. Основы проектирования конструкций зданий и сооружений [Электронный ресурс] : учебное пособие / Ю.В. Краснощёкое, М.Ю. Заполева. — Электрон. текстовые данные. — М. : Инфра-Инженерия, 2018. — 296 с. — 978-5-9729-0205-7. — Режим доступа: http://www.iprbookshop.ru/78228.html
17.	Технология возведения зданий и сооружений [Электронный ресурс] : учебно-методическое пособие / О.В. Машкин [и др.]. — Электрон. текстовые данные. — Саратов: Вузовское образование, 2018. — 133 с. — 978-5-4487-0279-2. — Режим доступа: http://www.iprbookshop.ru/76794.html
18.	Кизима В.В. Экология [Электронный ресурс] : учебно-методическое пособие для специальности «Строительство» / В.В. Кизима, Н.А. Куниченко. — Электрон. текстовые данные. — Саратов: Ай Пи Эр Медиа, 2018. — 157 с. — 978-5-4486-0098-2. — Режим доступа: http://www.iprbookshop.ru/70288.html
Рекомендуемые ресурсы сети «Интернет»	
1.	www.iprbooks.ru -электронно-библиотечная система IPRbooks
2.	http://e.lanbook.com -электронно-библиотечная система издательства «Лань»
3.	https://biblio-online.ru/ - ООО "Электронное издательство Юрайт"
4.	http://nostroy.ru -Национальное объединение строителей
5.	http://window.edu.ru/ единое окно доступа к образовательным ресурсам
6.	http://dwg.ru/ Материалы для инженеров проектировщиков, конструкторов, архитекторов, пользователей САПР.
7.	www.bibliotekar.ru/spravochnik-161-stroitelnye-tehnologii/ -Технология строительного производства
8.	http://www.stroinauka.ru Строительная наука
9.	Научная библиотека ФГБОУ ВО «ЧГУ им. И.Н. Ульянова». Режим доступа: http://library.chuvsu.ru
10.	Научная электронная библиотека «Киберленинка». Режим доступа: http://cyberleninka.ru
11.	Российская государственная библиотека. Режим доступа: http://www.rsl.ru
12.	Российская национальная библиотека. Режим доступа: http://www.nlr.ru
13.	Электронно-библиотечная система «Консультант студента». Режим доступа: http://www.studentlibrary.ru

10. Перечень информационных технологий, используемых при проведении практики, включая перечень программного обеспечения, профессиональных баз данных и информационных справочных систем

Доступное программное лицензионное и свободно распространяемое программное обеспечение, в том числе отечественного производства, предоставляемое обучающемуся университетом, возможно для загрузки и использования по URL: http://ui.chuvsu.ru/index.php.

В процессе прохождения практики обучающиеся могут использовать информационные технологии, в том числе компьютерные симуляции, средства автоматизации проектирования и разработки программного обеспечения, применяемые в профильной организации, Интернет - технологии и др.

10.1. Рекомендуемое программное обеспечение

№ п/п	Наименование Рекомендуемого ПО	Условия доступа/скачивания
	Autodesk Autocad, Revit, 3 ds Max	из внутренней сети университета (договор)*
	Программный комплекс ACADEMIC set в составе: Лира-САПР; Мономах-САПР; ЭСПРИ (Математика для инженера, Сечения, Нагрузки и воздействия); САПФИР-3D	из внутренней сети университета (договор)*
1.	LibreOffice	https://ru.libreoffice.org/
2.	Microsoft Office	из внутренней сети университета (договор)*
3.	Microsoft Windows	

10.2. Профессиональные базы данных, информационно-справочные системы

№ п/п	Наименование программного обеспечения	Условия доступа/скачивания
1.	Гарант	из внутренней сети университета (договор)*
2.	Консультант +	
3.	Научная электронная библиотека eLIBRARY.RU	свободный доступ http://elibrary.ru/
4.	Научная электронная библиотека «Киберленинка»	свободный доступ http://cyberleninka.ru
5.	Профессиональная справочная система «Техэксперт»	из внутренней сети университета (договор)*

10.3. Рекомендуемые интернет-ресурсы и открытые онлайн-курсы

№ п/п	Наименование программного обеспечения	Условия доступа/скачивания
1.	Сайт алгоритмов и методов вычислений	URL: http://www.algolist.manual.ru/
2.	Национальный открытый университет «ИНТУИТ»	URL: http://www.intuit.ru/
3.	Единое окно доступа к информационным ресурсам	URL: http://window.edu.ru/
4.	Национальное объединение строителей	URL: http://nostroy.ru
5.	Научная библиотека ЧувГУ	URL: http://library.chuvsu.ru

11. Описание материально-технической базы, необходимой для проведения производственной практики

В соответствии с договорами о практической подготовке обучающихся, университетом с профильной организацией, обучающиеся могут пользоваться ресурсами подразделений (бюро, отделов, лабораторий и т.п.) библиотекой, технической и другой документацией профильной организации и университета, необходимыми для успешного освоения обучающимися программы практики и выполнения ими индивидуальных заданий на практику.

В университете помещения для самостоятельной работы оснащены пользовательскими автоматизированными рабочими местами, объединенными локальной сетью, с возможностью подключения к сети Интернет и доступом к электронной информационно-образовательной среде ФГБОУ ВО «Чувашский государственный университет имени И.Н. Ульянова».

12. Организация производственной практики для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья (при наличии)

Организация прохождения производственной практики для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья производится с учетом состояния здоровья

обучающихся и требований их доступности для обучающихся и рекомендаций медико-социальной экспертизы, а также индивидуальной программы реабилитации и абилитации инвалида из Федерального государственного учреждения медико-социальной экспертизы, относительно рекомендованных условий и видов труда.

В целях организации прохождения практики обучающимися с инвалидностью и лицами с ограниченными возможностями здоровья университет согласовывает с профильной организацией (предприятием) условия и виды труда с учетом видов деятельности, в соответствии с федеральным государственным образовательным стандартом высшего образования и основной образовательной программой высшего образования по данному направлению подготовки/специальности с учетом рекомендаций медико-социальной экспертизы и/или индивидуальной программы реабилитации и абилитации инвалида. При необходимости для прохождения практики могут быть оборудованы специальные рабочие места в соответствии с характером нарушений, а также с учетом профессионального вида деятельности и характера труда, выполняемых обучающимся инвалидом и лиц с ограниченными возможностями здоровья трудовых функций в соответствии с требованиями профессиональных стандартов по соответствующему направлению подготовки/специальности.

Формы проведения производственной практики для обучающихся инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья могут быть установлены с учетом их индивидуальных возможностей и состояния здоровья. Учет индивидуальных особенностей обучающихся инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья может быть отражен в индивидуальном задании на практику, конкретных видах работ, отраженных в индивидуальном задании на практику, рабочем графике (плане) проведения практики обучающегося. Для организации и проведения экспериментов (исследований) должны быть созданы материально-технические и методические условия с учетом их индивидуальных возможностей и состояния здоровья. Формы самостоятельной работы устанавливаются также с учетом их индивидуальных психофизических особенностей, возможностей и состояния здоровья (устно, письменно на бумаге или на компьютере и т.п.).

При необходимости обучающимся с инвалидностью и лицам с ограниченными возможностями здоровья при прохождении производственной практики предоставляются дополнительные консультации и дополнительное время для выполнения заданий.

При прохождении практики обучающимися инвалидами и лицами с ограниченными возможностями здоровья при необходимости обеспечивается помощь тьютора или ассистента (по запросу обучающегося и в соответствии с рекомендациями индивидуальной программы реабилитации и абилитации инвалида).

Рекомендуемое материально-техническое и программное обеспечение для выполнения заданий и оформления отчета по практике обучающихся инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья включает:

- *Для лиц с нарушением зрения:* тифлотехнические средства: тактильный (брайлевский) дисплей, ручной и стационарный видеоувеличитель (например, Topaz, Onix), - телевизионное увеличивающее устройство, цифровой планшет, обеспечивающий связь с интерактивной доской в классе (при наличии), с компьютером преподавателя, увеличительные устройства (лупа, электронная лупа), говорящий калькулятор;,устройства для чтения текста для слепых («читающая машина»), плеер-органайзер для незрячих (тифлофлэшплеер), средства для письма по системе Брайля: прибор Брайля, бумага, грифель, брайлевская печатная машинка (Tatrapoint, Perkins и т.п.), - принтер для печати рельефно-точечным шрифтом Брайля и рельефно-графических изображений. Программное обеспечение: программа невизуального доступа к информации на экране компьютера (например, JAWS forWindows), программа для чтения вслух текстовых файлов (например, Balabolka), программа увеличения изображения на экране (Magic) (обеспечение масштаба увеличения экрана от 1,1 до 36 крат, возможность регулировки

яркости и контрастности, а также инверсии и замены цветов, возможность оптимизировать внешний вид курсора и указателя мыши, возможность наблюдать увеличенное и неувеличенное изображение, одновременно перемещать увеличенную зону при помощи клавиатуры или мыши и др.).

- *Для лиц с нарушением слуха:* специальные технические средства: беспроводная система линейного акустического излучения, радиокласс – беспроводная технология передачи звука (FM-система), комплекты электроакустического и звукоусиливающего оборудования с комбинированными элементами проводных и беспроводных систем на базе профессиональных усилителей, - мультимедиа-компьютер, мультимедийный проектор, интерактивные и сенсорные доски. Программное обеспечение: программы для создания и редактирования субтитров, конвертирующие речь в текстовый и жестовый форматы на экране компьютера (iCommunicator и др.).

- *Для лиц с нарушением опорно-двигательного аппарата:* специальные технические средства: специальные клавиатуры (с увеличенным размером клавиш, со специальной накладкой, ограничивающей случайное нажатие соседних клавиш, сенсорные, использование голосовой команды), специальные мыши (джойстики, роллеры, а также головная мышь), выносные кнопки, увеличенные в размерах ручки и специальные накладки к ним, позволяющие удерживать ручку и манипулировать ею с минимальными усилиями, утяжеленные (с дополнительным грузом) ручки, снижающие проявления тремора при письме, устройства обмена графической информацией. Программное обеспечение: программа «виртуальная клавиатура», специальное программное обеспечение, позволяющие использовать сокращения, дописывать слова и предсказывать слова и фразы, исходя из начальных букв и грамматической формы предыдущих слов, специальное программное обеспечение, позволяющее воспроизводить специальные математические функции и алгоритмы.

- *Для лиц, имеющих инвалидность по общему заболеванию:* мультимедиа-компьютер (ноутбук), - мультимедийный проектор и др.

Обучающиеся с инвалидностью и лица с ограниченными возможностями здоровья могут при необходимости использовать специальную технику, имеющуюся в Университете.

Процедура защиты отчета о прохождении практики обучающимися инвалидами и лицами с ограниченными возможностями здоровья должна предусматривать предоставление необходимых технических средств и при необходимости оказание технической помощи. Форма проведения процедуры защиты отчета и получения зачета обучающимися инвалидами и лицами с ограниченными возможностями здоровья устанавливается с учетом их индивидуальных психофизических особенностей и возможностей здоровья (устно, письменно на бумаге, письменно на компьютере и т.п.). При необходимости обучающимся инвалидам и лицам с ограниченными возможностями здоровья предоставляется дополнительное время для выступления.

Приложение 1.

Путевка обучающемуся

МИНОБРНАУКИ РОССИИ
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования
«Чувашский государственный университет имени И.Н. Ульянова»
(ФГБОУ ВО «ЧГУ им. И.Н. Ульянова»)

ПУТЕВКА
обучающегося - практиканта

Обучающийся_____курса_____факультета
_____
(фамилия, имя, отчество)

согласно договору о практической подготовке обучающихся № ____от _____20__г.
командируется_____
_____
для прохождения _____практики по направлению подготовки/специальности_____
_____
с ____ _____20___ г. по ____ _____20___ г.

Зав. кафедрой _____(_____)
расшифровка подписи

Специалист
по учебно-методической
работе_____(_____)
М.П. расшифровка подписи

Практикант явился на работу _____20___г.
Назначить руководителя практики от предприятия (организации)

Заполняется предприятием (организацией)

_____
_____
_____
_____

Руководитель предприятия
(организации)_____(_____)
____ _____20___г. расшифровка подписи

М.П.

Продолжение Приложения 1

Общий отзыв администрации предприятия
о работе практиканта
(по окончании практики)

_____
_____
_____
_____
_____
_____
_____

Студент пробыл на практике _____ мес.

Размер оплаты (помесячно)_____

_____

Дата откомандирования с места практики «____» _____20 __г.

М.П. **Подписи**

Время предоставления отчета на кафедру

_____

Отзыв руководителя практики от кафедры об отчете

_____
_____
_____
_____

Руководитель практики _____(_____)
расшифровка подписи

«____» _____20___ г.

Приложение 2.

Пример задания на практику обучающемуся

МИНОБРНАУКИ РОССИИ
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования
«Чувашский государственный университет имени И.Н. Ульянова»
(ФГБОУ ВО «ЧГУ им. И.Н. Ульянова»)
Строительный факультет
Кафедра архитектуры и дизайна среды

ЗАДАНИЕ

Выдано обучающемуся очной / очно-заочной / заочной формы обучения, группы
(нужное подчеркнуть)

_____
(Ф.И.О. обучающегося)

Направление подготовки (специальность) 08.03.01. Строительство
Направленность (профиль, специализация) Проектирование зданий
Вид, тип практики: Производственная практика (проектная практика)
Срок прохождения практики: с «___» _____ 201__ г. по «___» _____ 201__ г.

Цель прохождения практики:

-углубление уровня освоения компетенций обучающегося, получение им опыта профессиональной деятельности в области процесса архитектурно - строительного проектирования зданий и сооружений, направленные на закрепление и углубление теоретической подготовки обучающегося, написание выпускной квалификационной работы (ВКР) а так же целью практики является приобщение обучающегося к социальной среде предприятия (организации) с целью приобретения социально-личностных компетенций, необходимых для работы в профессиональной сфере

Задачи практики:

· закрепление и систематизация теоретических знаний, полученных обучающимися в процессе обучения;

· закрепление умений использования методов проектной и исследовательской работы, основанной на концептуальном, творческом подходе решения дизайнерской задачи;

· закрепление опыта, навыков, умений самостоятельной работы подготовки полного набора документации по проекту для его реализации;

· овладение методами разработки проектных решений и выработка навыков самостоятельной работы по профилю специальности, навыков самостоятельного принятия решения;

· сбор и анализ теоретического и визуального материала для выполнения выпускной квалификационной работы.

Содержание практики (вопросы, подлежащие изучению):

1. Ведение и оформление дневника практики.
2. Прохождение инструктажа по ознакомлению с требованиями охраны труда, техники безопасности, пожарной безопасности, а также правилами внутреннего трудового распорядка организации, предоставляющей место для прохождения практики.
3. Выполнение индивидуального задания.
4. Оформление отчета по практике в соответствии с рекомендациями программы практики.

- краткая характеристика объектов практики (территориальное расположение, назначение, сметная стоимость, начало и конец строительства, конструктивная характеристика, основные технико-экономические показатели);

- разработка проектной и рабочей технической документации в виде графической части пояснительной записки разделов выпускной квалификационной работы (Раздел 1 «Архитектура», Раздел.2 «Мероприятия по обеспечению соблюдения требований энергетической эффективности», Раздел 3. «Конструкции здания (сооружения)», Раздел 4. «Технология и организация строительного производства»).

Планируемые результаты:

- знакомство с ситуацией, объектом и местом проектирования или пространством будущего интерьера (зарисовки, фотофиксации и др.). Отбор и анализ исторического и современного исходного материала и проведение предпроектного анализа (работа в библиотеках, архивах и проектных организациях);

- составление иллюстрированного отчета на основе собранного материала. Обобщение результатов проведенного предпроектного анализа (мотивация выбора темы и ситуации проектирования; ландшафтный, функциональный, стилистический анализ проектного контекста; анализ прототипов - существующих и перспективных архитектурно-дизайнерских разработок, аналогичных теме дипломного проекта; пластические предпочтения дипломника).

- определение принципиальных смысловых, пластических, функциональных характеристик будущего объекта (основы концепции работы) - фрагмента городской среды, здания, комплекса сооружений или интерьерного пространства, составляется программа-задание на проектирование;

- проведение предпроектного анализа по определению наиболее рационального решения в области экономики, экологии, конструкций, композиционного и объемно-пространственного решения объекта;

- грамотное изображение архитектурного замысла, выполнение рабочих чертежей и макетов, применение знаний смежных и сопутствующих дисциплин при разработке проектов;

- на основе отчета, где сформулированы принципы архитектурного проектирования будущего объекта, составляющие суть проектной концепции, разрабатать эскизную часть проекта, в форме графической либо мультимедийной презентации с визуально воплощенным в материале пластическим образом проекта, эскизной проработкой генерального плана; эскизами объемно-планировочных и интерьерных решений объекта в виде рабочего макета, аналитических схем и чертежей в мелких масштабах.

Руководитель практики от
ФГБОУ ВО «ЧГУ им. И.Н. Ульянова» _____/_____

СОГЛАСОВАНО:
Руководитель практики
от профильной организации _____/_____

Задание принято к исполнению ____ _____ 20__ г.

Обучающийся _____/_____

Приложение 3. Отчет по практике. Титульный лист

МИНОБРНАУКИ РОССИИ
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования
«Чувашский государственный университет имени И.Н. Ульянова»
(ФГБОУ ВО «ЧГУ им. И.Н. Ульянова»)

Строительный факультет
Кафедра архитектуры и дизайна среды

ОТЧЕТ
О ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКЕ
(ПРОЕКТНОЙ ПРАКТИКЕ)

на базе _____
(наименование профильной организации/ структурного подразделения университета)

Обучающийся ____ курса,
направление подготовки 08.03.01
«Строительство», группа
_____ _____ _____
подпись, дата ФИО

Руководитель,
_____ кафедры
должность
архитектуры и дизайна среды,
_____ _____ _____
уч. степень, уч. звание подпись, дата ФИО

Руководитель от профильной
организации, _____
_____ _____ _____
должность **подпись, дата** ФИО

Заведующий кафедрой
архитектуры и дизайна среды,
_____ _____ _____
уч. степень, уч. звание подпись, дата ФИО

Чебоксары 20___

СОДЕРЖАНИЕ

ВВЕДЕНИЕ ..... номер

ОСНОВНАЯ ЧАСТЬ ..... номер

1 ..... номер

2 ..... номер

3 ..... номер

ЗАКЛЮЧЕНИЕ ..... номер

СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННЫХ ИСТОЧНИКОВ ..... номер

ПРИЛОЖЕНИЯ ..... номер

Приложение А ..... номер

Приложение 4. Рабочий график (план) проведения практики

МИНОБРНАУКИ РОССИИ
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования
«Чувашский государственный университет имени И.Н. Ульянова»
(ФГБОУ ВО «ЧГУ им. И.Н. Ульянова»)
Факультет информатики и вычислительной техники
Кафедра вычислительной техники

РАБОЧИЙ ГРАФИК (ПЛАН)
ПРОВЕДЕНИЯ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ

_____
(ФИО обучающегося)

Направление подготовки (специальность) 08.03.01 Строительство

Направленность (профиль, специализация) Проектирование зданий

Очной / очно-заочной / заочной формы обучения, группы _____
(нужное подчеркнуть)

Вид, тип практики: Производственная практика (проектная практика)

Срок прохождения практики: с ___ _____ 20__ г. по ___ _____ 20__ г.

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

Наименование профильной организации _____
_____

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

№ п/п	Разделы (этапы) практики	Виды работ на практике, включая самостоятельную работу обучающихся	Трудоемкость, час	Дата
1.	Организация практики, подготовительный этап	Проведение организационного собрания, на котором проводится инструктаж по ознакомлению с требованиями охраны труда, техники безопасности, пожарной безопасности, а также правилами внутреннего трудового распорядка организации, предоставляющей место для прохождения практики,	4	

№ п/п	Разделы (этапы) практики	Виды работ на практике, включая самостоятельную работу обучающихся	Трудоемкость, час	Дата
		освещаются цели и основные задачи практики, указываются отчетные сроки, раздаются необходимые материалы для прохождения практики. Получение задания по практике.		
2.	Производственный этап	Анализ существующих объектов на тему утвержденной ВКР, разработка эскизов проектируемого объекта, разработка разделов выпускной квалификационной работы.	306	
3.	Сбор, обработка и анализ полученной информации, подготовка отчета по практике.	Обработка и систематизация информации, оформление в виде текста, таблиц, чертежей.	12	
4.	Защита отчета	Защита отчета	2	
	ИТОГО		324	

Обучающийся _____/_____

Руководитель практики от
ФГБОУ ВО «ЧГУ им. И.Н. Ульянова» _____/_____

Руководитель практики
от профильной организации _____/_____

Приложение 5. Дневник прохождения практики

ДНЕВНИК
ПРОХОЖДЕНИЯ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ
(ПРОЕКТНОЙ ПРАКТИКИ)

по направлению подготовки (специальности) 08.03.01 Строительство

направленность (профиль, специализация) Проектирование зданий

обучающегося ____ курса группы _____

Место практики
_____

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

№ п/п	Разделы (этапы) практики	Виды работ на практике, включая самостоятельную работу обучающихся	Трудоемкость, час	Дата
1.	Организация практики, подготовительный этап	Проведение организационного собрания, на котором проводится инструктаж по ознакомлению с требованиями охраны труда, техники безопасности, пожарной безопасности, а также правилами внутреннего трудового распорядка организации, предоставляющей место для прохождения практики, освещаются цели и основные задачи практики, указываются отчетные сроки, раздаются необходимые материалы для прохождения практики. Получение задания по практике.	4	
2.	Производственный этап	Анализ существующих объектов на тему утвержденной ВКР	306	
		Разработка эскизов проектируемого объекта	…	
		Разработка разделов выпускной квалификационной работы.	…	
3.	Сбор, обработка и анализ полученной информации, подготовка отчета по практике.	Обработка и систематизация информации, оформление в виде текста, таблиц, чертежей.	12	

№ п/п	Разделы (этапы) практики	Виды работ на практике, включая самостоятельную работу обучающихся	Трудоемкость, час	Дата
4.	Заключительный этап	Защита отчета	2	
	ИТОГО		324	

Начало практики _____

Окончание практики _____

Подпись обучающегося-практиканта _____
Содержание и объем выполненных работ подтверждаю.

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

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