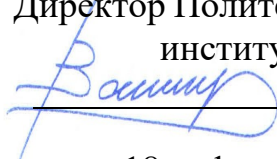




МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
Федеральное государственное автономное образовательное учреждение высшего образования
«Дальневосточный федеральный университет»
(ДФУ)

ПОЛИТЕХНИЧЕСКИЙ ИНСТИТУТ (ШКОЛА)

УТВЕРЖДАЮ
Директор Политехнического
института (Школы)

Вагнер А.Р.
« 18 »_февраля_2021_г.

ПРОГРАММА

Государственной итоговой аттестации

НАПРАВЛЕНИЕ ПОДГОТОВКИ

08.03.01 Строительство

Профиль Строительство

Программа бакалавриата

Квалификация выпускника – бакалавр

Форма обучения: *очная*

Нормативный срок освоения программы
(очная форма обучения) *4 года*

Год начала подготовки: 2021

Владивосток
2021

ЛИСТ СОГЛАСОВАНИЯ
основной профессиональной образовательной программы

Основная профессиональная образовательная программа высшего образования (ОПОП ВО) составлена в соответствии с требованиями Федерального государственного образовательного стандарта по направлению подготовки **08.03.01 Строительство**, утвержденного приказом Министерства науки и высшего образования Российской Федерации от 31.05.2017 г. № 481.

Рассмотрена и утверждена на заседании УС Политехнического института (Школы) 18 февраля 2021 г. (протокол № 8)

Руководитель ОПОП



А.Э. Фарафонов,
директор Инженерно-
строительного отделения,
канд. техн. наук

Директор Политехнического
института (Школы)



А.Р. Вагнер

Заместитель директора по
учебной и воспитательной работе
Политехнического института (Школы)



Т.Ю. Шкарина

Представители работодателей:



А.В. Венков,
Директор ООО «ПриМорПроектБюро»

Д.Б. Несин
Генеральный директор ООО «ПИК ВОСТОК»



Е.В. Баранова
Директор ООО «СКБ-98»

Пояснительная записка

Государственная итоговая аттестация выпускника ДВФУ по направлению подготовки 08.03.01 Строительство, образовательная программа «Строительство» является обязательной и осуществляется после освоения основной образовательной программы в полном объеме.

Характеристика профессиональной деятельности выпускника:

ОП бакалавриата по направлению подготовки 08.03.01 Строительство имеет своей целью развитие у студентов личностных качеств, а также формирование универсальных, общепрофессиональных и профессиональных компетенций в соответствии с требованиями ФГОС ВО по направлению подготовки 08.03.01 Строительство.

Образовательная программа «Строительство» обеспечивает качественную профессиональную подготовку бакалавров по направлению 08.03.01 Строительство на основе требований ФГОС ВО, с учётом нужд отраслей строительного комплекса, строительной индустрии и жилищно-коммунального хозяйства Дальнего Востока, а также требований академической мобильности студентов на территории Российской Федерации. Бакалавр по направлению подготовки 08.03.01 Строительство профиль «Строительство», в соответствии с учебным планом по этому направлению, имеет право выбора дисциплин для профессионального совершенствования различной направленности.

Области профессиональной деятельности и (или) сферы профессиональной деятельности, в которой выпускники, освоившие программу бакалавриата, могут осуществлять профессиональную деятельность:

– 10 Архитектура, проектирование, геодезия, топография и дизайн (в сфере проектирования объектов строительства и инженерно-геодезических изысканий);

– 16 Строительство и жилищно-коммунальное хозяйство (в сфере инженерных изысканий для строительства, в сфере проектирования, строительства и оснащения объектов капитального строительства и жилищно-коммунального хозяйства, в сфере технической эксплуатации, ремонта, демонтажа и реконструкции зданий, сооружений, объектов жилищно-коммунального хозяйства, в сфере производства и применения строительных материалов, изделий и конструкций).

Выпускники могут осуществлять профессиональную деятельность в других областях профессиональной деятельности и (или) сферах

профессиональной деятельности при условии соответствия уровня их образования и полученных компетенций требованиям к квалификации работника.

Типы задач:

В рамках освоения программы бакалавриата выпускники готовятся к решению задач профессиональной деятельности следующих типов:

- изыскательский;
- проектный;
- технологический;
- организационно-управленческий.

Выпускники, обучающиеся по образовательной программе бакалавриата Строительство, готовятся к решению следующих типов:

изыскательский и проектный:

– сбор и систематизация информационных и исходных данных для проектирования зданий, сооружений, комплексов, планировки и застройки населенных мест;

– участие в выполнении инженерных изысканий для строительства и реконструкции зданий, сооружений;

– расчетные обоснования элементов строительных конструкций зданий, сооружений и комплексов, их конструирование с использованием универсальных и специализированных программно-вычислительных комплексов, а также систем автоматизированного проектирования;

– подготовка проектной и рабочей технической документации в строительной и жилищно-коммунальной сфере, оформление законченных проектно-конструкторских работ;

– обеспечение соответствия разрабатываемых проектов и технической документации заданию, стандартам, нормам и правилам, техническим условиям и другим исполнительным документам, техническая и правовая экспертиза проектов строительства, ремонта и реконструкции зданий, сооружений и их комплексов;

– составление проектно-сметной документации в строительной и жилищно-коммунальной сфере;

технологический и организационно-управленческий:

– организация рабочих мест, их техническое оснащение, размещение технологического оборудования;

– организация работы малых коллективов исполнителей, планирование работы персонала и фондов оплаты труда;

– контроль за соблюдением технологической дисциплины;

– приёмка, освоение и обслуживание технологического оборудования

и машин;

– организация метрологического обеспечения технологических процессов, использование типовых методов контроля качества возведения и эксплуатации строительных объектов и объектов жилищно-коммунального хозяйства, а также качества выпускаемой продукции, машин и оборудования;

– участие в работах по доводке и освоению технологических процессов возведения, ремонта, реконструкции, эксплуатации и обслуживанию строительных объектов и объектов жилищно-коммунального хозяйства;

– реализация мер экологической безопасности, экологическая отчётность в строительстве и жилищно-коммунальной сфере;

– составление технической документации (графиков работ, инструкций, планов, смет, заявок на материалы, оборудование), а также установленной отчетности по утвержденным формам;

– участие в инженерных изысканиях и проектировании строительных объектов, объектов жилищно-коммунального хозяйства;

– выполнение работ по стандартизации и подготовке к сертификации технических средств, систем, процессов, оборудования и материалов;

– исполнение документации системы менеджмента качества предприятия;

– проведение организационно-плановых расчетов по реорганизации производственного участка;

– разработка оперативных планов работы первичного производственного подразделения;

– проведение анализа затрат и результатов деятельности производственного подразделения;

– организация и выполнение строительно-монтажных работ, работ по эксплуатации, обслуживанию, ремонту и реконструкции зданий, сооружений и объектов жилищно-коммунального хозяйства;

– мониторинг и проверка технического состояния, остаточного ресурса строительных объектов, оборудования и объектов жилищно-коммунального хозяйства;

– организация и проведение испытаний строительных конструкций изделий, а также зданий, сооружений, инженерных систем;

– организация подготовки строительных объектов и объектов жилищно-коммунального хозяйств к сезонной эксплуатации;

– реализация мер техники безопасности и охраны труда, отчётность по охране труда.

Объектами профессиональной деятельности выпускника:

Объектами профессиональной деятельности бакалавров, освоивших программу

бакалавриата по направлению 08.03.01 Строительство, профиль «Строительство», являются:

конструкции промышленных и гражданских зданий и сооружений; объекты инженерных систем зданий и сооружений, объекты гидротехнических сооружений.

Требования к результатам освоения образовательной программы: Выпускник по направлению подготовки 08.03.01 Строительство, профиль «Строительство», в соответствии с целями программы бакалавриата, видами и задачами профессиональной деятельности должен обладать универсальными, общепрофессиональными и профессиональными компетенциями, с установленными в ОПОП индикаторами достижений компетенций, которые формируются в результате освоения всего содержания программы бакалавриата.

Совокупность запланированных результатов обучения должна обеспечивать формирование у выпускника всех компетенций, установленных ОПОП.

Выпускник, освоивший программу бакалавриата, должен обладать следующими универсальными компетенциями (УК)

Наименование категории (группы) универсальных компетенций	Код и наименование универсальной компетенции	Индикаторы достижения компетенции
Системное и критическое мышление	УК-1. Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач	УК-1.1. Выбор информационных ресурсов для поиска информации в соответствии с поставленной задачей; УК-1.2. Оценка соответствия выбранного информационного ресурса критериям полноты и аутентичности; УК-1.3. Систематизация обнаруженной информации, полученной из разных источников, в соответствии с требованиями и условиями задачи; УК-1.4. Логичное и последовательное изложение выявленной информации со ссылками на информационные ресурсы; УК-1.5. Выявление системных связей и отношений между изучаемыми явлениями, процессами и/или объектами на основе принятой парадигмы; УК-1.6. Выявление диалектических и формально-логических противоречий в анализируемой информации с целью определения её достоверности УК-1.7. Формулирование и аргументирование выводов и суждений, в том числе с применением философского понятийного аппарата
Разработка и реализация проектов	УК-2. Способен определять круг задач в рамках поставленной цели и выбирать оптимальные способы их решения, исходя из действующих правовых норм,	УК 2.1. Представление поставленной задачи в виде конкретных заданий; УК-2.2. Определение потребности в ресурсах для решения задач профессиональной деятельности; УК-2.3. Выбор правовых и нормативно-технических документов, применяемых для решения заданий профессиональной деятельности; УК-2.4. Выбор способа решения задачи профессиональной деятельности с учётом наличия ограничений и ресурсов; УК-2.5. Составление последовательности (алгоритма) решения

	имеющихся ресурсов и ограничений	задачи.
Командная работа и лидерство	УК-3. Способен осуществлять социальное взаимодействие и реализовывать свою роль в команде	УК-3.1. Восприятие целей и функций команды, функций и ролей членов команды, осознание собственной роли в команде; УК-3.2. Установление контакта в процессе межличностного взаимодействия; УК-3.3. Выбор стратегии поведения в команде в зависимости от условий; УК-3.4. Самопрезентация, составление автобиографии.
Коммуникация	УК-4. Способен осуществлять деловую коммуникацию в устной и письменной формах на государственном языке Российской Федерации и иностранном(ых) языке(ах)	УК-4.1 Ведение деловой переписки на государственном языке Российской Федерации; УК-4.2 Ведение делового разговора на государственном языке Российской Федерации с соблюдением этики делового общения; УК-4.3 Понимание устной речи на иностранном языке на бытовые и общекультурные темы; УК-4.4 Чтение и понимание со словарем информации на иностранном языке на темы повседневного и делового общения; УК-4.5 Ведение на иностранном языке диалога общего и делового характера; УК-4.6 Выполнение сообщений или докладов на иностранном языке после предварительной подготовки.
Межкультурное взаимодействие	УК-5. Способен воспринимать межкультурное разнообразие общества в социально-историческом, этическом и философском контекстах	УК-5.1 Выявление общего и особенного в историческом развитии России; УК-5.2 Выявление ценностных оснований межкультурного взаимодействия и его места в формировании общечеловеческих культурных универсалий; УК-5.3 Выявление причин межкультурного разнообразия общества с учетом исторически сложившихся форм государственной, общественной, религиозной и культурной жизни; УК-5.4 Выявление влияния взаимодействия культур и социального разнообразия на процессы развития мировой цивилизации; УК-5.5 Выявление современных тенденций исторического развития России с учетом геополитической обстановки; УК-5.6 Идентификация собственной личности по принадлежности к различным социальным группам; УК-5.7 Выбор способа решения конфликтных ситуаций в процессе профессиональной деятельности; УК-5.8 Выявление влияния исторического наследия и социокультурных традиций различных социальных групп, этносов и конфессий на процессы межкультурного взаимодействия; УК-5.9 Выбор способа взаимодействия при личном и групповом общении при выполнении профессиональных задач.
Самоорганизация и саморазвитие (в том числе здоровьесбережение)	УК-6. Способен управлять своим временем, выстраивать и реализовывать траекторию саморазвития на основе принципов образования в течение всей жизни	УК-6.1 Формулирование целей личного и профессионального развития, условий их достижения; УК-6.2 Оценка личностных, ситуативных и временных ресурсов; УК-6.3 Самооценка, оценка уровня саморазвития в различных сферах жизнедеятельности, определение путей саморазвития; УК-6.4 Определение требований рынка труда к личностным и профессиональным навыкам; УК-6.5 Выбор приоритетов профессионального роста, выбор направлений и способов совершенствования собственной деятельности; УК-6.6 Составление плана распределения личного времени для выполнения задач учебного задания; УК-6.7 Формирование портфолио для поддержки образовательной и профессиональной деятельности.

	УК-7. Способен поддерживать должный уровень физической подготовленности для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности	УК-7.1 Оценка влияния образа жизни на здоровье и физическую подготовку человека; УК-7.2 Оценка уровня развития личных физических качеств, показателей собственного здоровья; УК-7.3 Выбор здоровьесберегающих технологий с учетом физиологических особенностей организма; УК-7.4 Выбор методов и средств физической культуры и спорта для собственного физического развития, коррекции здоровья и восстановления работоспособности; УК-7.5 Выбор рациональных способов и приемов профилактики профессиональных заболеваний, психофизического и нервно-эмоционального утомления на рабочем месте.
Безопасность жизнедеятельности	УК-8. Способен создавать и поддерживать в повседневной жизни и в профессиональной деятельности безопасные условия жизнедеятельности и для сохранения природной среды, обеспечения устойчивого развития общества, в том числе при угрозе и возникновении чрезвычайных ситуаций и военных конфликтов	УК-8.1 Идентификация угроз (опасностей) природного и техногенного происхождения для жизнедеятельности человека; УК-8.2 Выбор методов защиты человека от угроз (опасностей) природного и техногенного характера; УК-8.3 Выбор правил поведения при возникновении чрезвычайной ситуации природного или техногенного происхождения; УК-8.4 Оказание первой помощи пострадавшему; УК-8.5 Выбор способа поведения учетом требований законодательства в сфере противодействия терроризму при возникновении угрозы террористического акта.
Экономическая культура, в том числе финансовая грамотность	УК-9. Способен принимать обоснованные экономические решения в различных областях жизнедеятельности	УК-9.1 Интерпретирует поведение субъектов экономики в терминах экономической теории; УК-9.2 Собирает, анализирует и интерпретирует информацию об экономических процессах на микро- и макроуровне; УК-9.3 Применяет модели экономической теории для решения задач в различных областях жизнедеятельности.
Гражданская позиция	УК-10. Способен формировать нетерпимое отношение к коррупционному поведению	УК-10.1 Анализирует действующие правовые нормы, обеспечивающие борьбу с коррупцией в различных областях жизнедеятельности, а также способы профилактики коррупции и формирования нетерпимого отношения к ней; УК-10.2 Планирует, организует и проводит мероприятия, обеспечивающие формирование гражданской позиции и предотвращение коррупции в обществе; УК-10.3 Соблюдает правила общественного взаимодействия на основе нетерпимого отношения к коррупции.

Код и наименование индикатора достижения компетенции	Наименование показателя оценивания (результата обучения по дисциплине)
УК-1.1. Выбор информационных ресурсов для поиска информации в соответствии с поставленной задачей;	Знать: основные базы информационных ресурсов необходимых для решения поставленных задач
	Уметь: осуществлять поиск информации в информационных ресурсах в соответствии с поставленной задачей
	Владеть: методам и поиска информации, применять фильтры и критерии в соответствии с поставленной задачей
УК-1.2. Оценка соответствия	Знать: критерии оценки информационного ресурса в

выбранного информационного ресурса критериям полноты и аутентичности;	соответствии с необходимыми требованиями
	Уметь: проводить оценку соответствия выбранного информационного ресурса критериям полноты и аутентичности
	Владеть: методам и оценки выбранного информационного ресурса критериям полноты и аутентичности
УК-1.3. Систематизация обнаруженной информации, полученной из разных источников, в соответствии с требованиями и условиями задачи;	Знать: способы систематизации информации, полученные из различных источников
	Уметь: применять известные способы систематизации информации в соответствии с требованиями задачи
	Владеть: различными инструментами систематизации информации в соответствии с требованиями и условиями задачи
УК-1.4. Логичное и последовательное изложение выявленной информации со ссылками на информационные ресурсы;	Знать: требования оформления и изложения информации в соответствии с нормами и стандартами
	Уметь: оформлять текст на основе норм и стандартов технической документации
	Владеть: приемами последовательного и логичного изложения выявленной информации
УК-1.5. Выявление системных связей и отношений между изучаемыми явлениями, процессами и/или объектами на основе принятой парадигмы;	Знать: принятые парадигмы
	Уметь: выявлять системные связи и отношения между изучаемыми явлениями, процессами и/или объектами
	Владеть: навыками выявления системных связей и отношений между изучаемыми явлениями, процессами и/или объектами на основе принятой парадигмы
УК-1.6. Выявление диалектических и формально-логических противоречий в анализируемой информации с целью определения её достоверности	Знать: понятия диалектики, противоречия, различие формально-логического и диалектического противоречия;
	Уметь: выявлять формально-логические противоречия и отличать их от диалектических;
	Владеть: навыками оценки достоверности информации с логической точки зрения
УК-1.7. Формулирование и аргументирование выводов и суждений, в том числе с применением философского понятийного аппарата	Знать: основные категории и базовые термины философии;
	Уметь: применять философский понятийный аппарат;
	Владеть: навыками аргументации выводов и суждений с применением философской терминологии
УК 2.1. Представление поставленной задачи в виде конкретных заданий;	Знать: методы представления поставленной задачи в виде конкретных заданий
	Уметь: представлять поставленную задачу в виде конкретных заданий
	Владеть: навыками представления поставленной задачи в виде конкретных заданий
УК-2.2. Определение потребности в ресурсах для решения задач профессиональной деятельности;	Знать: методику определения потребности в ресурсах для решения задач профессиональной деятельности
	Уметь: определять потребность в ресурсах для решения задач профессиональной деятельности (в строительстве)
	Владеть: навыками определения потребности в ресурсах для решения задач профессиональной деятельности
УК-2.3. Выбор правовых и нормативно-технических документов, применяемых для решения заданий профессиональной деятельности;	Знать: правовые и нормативно-технические документы, применяемые для решения задач профессиональной деятельности
	Уметь: выбирать правовые и нормативно-технические документы, применяемые для решения задач профессиональной деятельности
	Владеть: навыками выбора правовых и нормативно-технических документов, применяемых для решения задач профессиональной деятельности
УК-2.4. Выбор способа решения задачи профессиональной деятельности с учётом наличия ограничений и ресурсов;	Знать: методы выбора способа решения задачи профессиональной деятельности с учётом наличия ограничений и ресурсов
	Уметь: выбирать способ решения задачи профессиональной деятельности с учётом наличия ограничений и ресурсов
	Владеть: навыками выбора способа решения задачи профессиональной деятельности с учётом наличия ограничений и ресурсов

УК-2.5. Последовательности решения задачи.	Составление (алгоритма)	Знать: алгоритм разработки и принятия управленческих решений при решении задач в области профессиональной деятельности
		Уметь: выстраивать последовательность работ по разработке и принятия управленческих решений в алгоритм решения поставленной задачи
		Владеть: навыками алгоритмизации процесса разработки и принятия управленческих решений при достижении поставленных целей и задач в области профессиональной деятельности
УК-3.1. Восприятие целей и функций команды, функций и ролей членов команды, осознание собственной роли в команде;		Знать: нормативную модель командообразования и основные приемы и нормы социального взаимодействия
		Уметь: проводить анализ поставленной цели и функций команды и применять основные методы и нормы социального взаимодействия для реализации своей роли и взаимодействия внутри команды
		Владеть: методиками разработки цели, функциями и методами предоставления обратной связи, а также технологиями эффективной коммуникации
УК-3.2. Установление контакта в процессе межличностного взаимодействия;		Знать: основные понятия и методы конфликтологии, технологии межличностной и групповой коммуникации в деловом взаимодействии
		Уметь: устанавливать и поддерживать контакты, обеспечивающие успешную работу в коллективе
		Владеть: простейшими методами и приемами социального взаимодействия и работы в команде
УК-3.3. Выбор стратегии поведения в команде в зависимости от условий;		Знать: динамику индивидуальных различий в реагировании
		Уметь: осуществлять связность в команде и терпимость к авторитаризму
		Владеть: источниками распознавания состояний партнера, способами интерпретации в межличностном восприятии
УК-3.4. Самопрезентация, составление автобиографии.		Знать: методику составления самопрезентации
		Уметь: отвечать рассудительно на вопросы, не вступать в конфликты
		Владеть: навыками самопрезентации лидера в строительной сфере
УК-4.1 Ведение деловой переписки на государственном языке Российской Федерации;		Знать: базовые основы стилистики официальных и неофициальных писем на государственном языке РФ
		Уметь: использовать диалогическое общение для сотрудничества в академической коммуникации общения
		Владеть: навыком ведения деловой переписки на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей стилистики официальных и неофициальных писем
УК-4.2 Ведение делового разговора на государственном языке Российской Федерации с соблюдением этики делового общения;		Знать: современные средства информационно-коммуникационных технологий
		Уметь: поддерживать контакты при помощи электронной почты
		Владеть: практическими навыками использования современных коммуникативных технологий
УК-4.3 Понимание устной речи на иностранном языке на бытовые и общекультурные темы;		Знать: базовые основы устной разговорной речи на иностранном языке
		Уметь: использовать принципы устной речи на иностранном языке на бытовые и общекультурные темы, принципы деловой коммуникации
		Владеть: навыками ведения устных разговоров на иностранном языке на бытовые и общекультурные темы
УК-4.4 Чтение и понимание со словарем информации на иностранном языке на темы повседневного и делового общения;		Знать: правила чтения и понимания со словарем информации на иностранном языке на темы повседневного и делового общения
		Уметь: читать и понимать со словарем информацию на иностранном языке на темы повседневного и делового общения
		Владеть: правилами чтения и понимания со словарем информации на иностранном языке на темы повседневного и

	делового общения
УК-4.5 Ведение на иностранном языке диалога общего и делового характера;	Знать: —принципы ведения на иностранном языке диалога общего и делового характера
	Уметь: применять принципы ведения на иностранном языке диалога общего и делового характера
	Владеть: принципами ведения на иностранном языке диалога общего и делового характера
УК-4.6 Выполнение сообщений или докладов на иностранном языке после предварительной подготовки	Знать: способы выполнения сообщений или докладов на иностранном языке после предварительной подготовки
	Уметь: применять способы выполнения сообщений или докладов на иностранном языке после предварительной подготовки
	Владеть: способами выполнения сообщений или докладов на иностранном языке после предварительной подготовки
УК-5.1 Выявление общего и особенного в историческом развитии России;	Знать: различные исторические типы культур
	Уметь: адекватно оценивать межкультурные диалоги в современном обществе
	Владеть: навыками межкультурного взаимодействия с учетом разнообразия культур
УК-5.2 Выявление ценностных оснований межкультурного взаимодействия и его места в формировании общечеловеческих культурных универсалий;	Знать: понятия ценности, ценностных оснований деятельности;
	Уметь: выявлять ценностные основания межкультурного взаимодействия;
	Владеть: способностью к восприятию межкультурного многообразия с позиций общечеловеческих ценностей
УК-5.3 Выявление причин межкультурного разнообразия общества с учетом исторически сложившихся форм государственной, общественной, религиозной и культурной жизни;	Знать: исторически сложившиеся формы государственной, общественной, религиозной и культурной жизни в России;
	Уметь: соотносить проявления межкультурного многообразия с исторически сложившимися формами государственной, общественной, религиозной и культурной жизни
	Владеть: способностью к восприятию межкультурного многообразия с учетом исторических традиций
УК-5.4 Выявление влияния взаимодействия культур и социального разнообразия на процессы развития мировой цивилизации;	Знать: концепции многообразия культур и цивилизаций;
	Уметь: соотносить культурные влияния с особенностями культур и цивилизаций;
	Владеть: способностью к восприятию социального разнообразия
УК-5.5 Выявление современных тенденций исторического развития России с учетом геополитической обстановки;	Знать: современные тенденции исторического развития России с учетом геополитической обстановки
	Уметь: выявлять и анализировать современные тенденции исторического развития России с учетом геополитической обстановки
	Владеть: способностью выявления и анализа современных тенденций исторического развития России с учетом геополитической обстановки
УК-5.6 Идентификация собственной личности по принадлежности к различным социальным группам;	Знать: понятие социальной группы, типологию социальных групп;
	Уметь: определять основания и ценностные структуры самоидентификации личности, учитывая исторические особенности общества
	Владеть: способностью к углублению личностной идентичности на основе отнесения себя к различным группам
УК-5.7 Выбор способа решения конфликтных ситуаций в процессе профессиональной деятельности;	Знать: философское понятие конфликта;
	Уметь: анализировать конфликтную ситуацию, определяя позиции сторон
	Владеть: теоретическими основаниями способов решения конфликтной ситуации
УК-5.8 Выявление влияния исторического наследия и социокультурных традиций различных социальных групп, этносов и конфессий на процессы межкультурного взаимодействия;	Знать: этические нормы общения;
	Уметь: оценить корректность общения и распознавать некорректные приемы;
	Владеть: базовыми навыками общения при обсуждении проблем

УК-5.9 Выбор способа взаимодействия при личном и групповом общении при выполнении профессиональных задач.	Знать: способы взаимодействия при личном и групповом общении при разработке и реализации управленческих решений в области выполнения профессиональных задач
	Уметь: подбирать способ взаимодействия при общении в зависимости от ситуации, ее сложности при разработке и реализации управленческих решений в области выполнения профессиональных задач
	Владеть: навыками эффективного взаимодействия при личном и групповом общении при разработке и реализации управленческих решений
УК-6.1 Формулирование целей личного и профессионального развития, условий их достижения;	Знать: технологии постановки и реализации целей личного и профессионального развития
	Уметь: формулировать цели личного и профессионального развития и достигать их
	Владеть: навыками формулирования целей личного и профессионального развития и навыками их достижения
УК-6.2 Оценка личностных, ситуативных и временных ресурсов;	Знать: теоретические и методологические возможности для определения личных ресурсов и их пределов
	Уметь: применять знание о своих ресурсах и их пределах (личностных, ситуативных, временных и т.д.), для успешного выполнения порученной работы
	Владеть: навыками анализа своих ресурсов и их пределах (личностных, ситуативных, временных и т.д.), для успешного выполнения порученной работы
УК-6.3 Самооценка, оценка уровня саморазвития в различных сферах жизнедеятельности, определение путей саморазвития;	Знать: основные методики самоконтроля, саморазвития и самообразования на протяжении всей жизни
	Уметь: использовать методы саморегуляции, саморазвития и самообучения
	Владеть: технологиями приобретения, использования и обновления социокультурных и профессиональных знаний, умений и навыков
УК-6.4 Определение требований рынка труда к личностным и профессиональным навыкам;	Знать: соотношение факторов личного успеха и карьерного роста в условиях подвижного спроса на рынке труда
	Уметь: управлять факторами персонального позиционирования для достижения целей карьерного роста и социального признания
	Владеть: способностями критически оценивать личные и карьерные притязания и адекватно их соотносить с возможностями их реализации
УК-6.5 Выбор приоритетов профессионального роста, выбор направлений и способов совершенствования собственной деятельности;	Знать: ценность и значимость культурного капитала в персональном саморазвитии
	Уметь: выстраивать стратегию личного и карьерного роста с учетом фактора знаний
	Владеть: навыками адресного использования знания для решения конкретной задачи
УК-6.6 Составление плана распределения личного времени для выполнения задач учебного задания;	Знать: возможности и личные перспективы в избранной профессии
	Уметь: использовать открывающиеся возможности для саморазвития
	Владеть: навыками адресного приобретения знаний, способных когнитивного и эмоционального обогатить
УК-6.7 Формирование портфолио для поддержки образовательной и профессиональной деятельности.	Знать: правила формирования портфолио для поддержки образовательной и профессиональной деятельности.
	Уметь: составлять портфолио для поддержки образовательной и профессиональной деятельности
	Владеть: навыками составления портфолио для поддержки образовательной и профессиональной деятельности.
УК-7.1 Оценка влияния образа жизни на здоровье и физическую подготовку человека;	Знать: роль физической культуры и принципы здорового образа жизни
	Уметь: организовывать режим времени, приводящий к здоровому образу жизни

	Владеть: методикой самостоятельных занятий и самоконтроля за состоянием своего организма
УК-7.2 Оценка уровня развития личных физических качеств, показателей собственного здоровья;	Знать: способы контроля и оценки физического развития и физической подготовленности;
	Уметь: использовать средства физической культуры для оптимизации работоспособности, профилактики нервно-эмоционального и психофизического утомления, повышения эффективности учебного труда
	Владеть: методиками применения средств физической культуры и отдельных видов спорта для обеспечения психофизической надежности при выполнении профессиональных видов работ
УК-7.3 Выбор здоровьесберегающих технологий с учетом физиологических особенностей организма;	Знать: индивидуальные физиологические особенности организма, сохранный ресурсный потенциал здоровья, специальные комплексы физических упражнений
	Уметь: осуществлять подбор корректирующих физических упражнений для комплекса утренней гимнастики и организации физкультурно-спортивного досуга
	Владеть: техникой выполнения специальных корректирующих упражнений, комплексов, организации спортивного досуга адаптивной физкультурной направленности
УК-7.4 Выбор методов и средств физической культуры и спорта для собственного физического развития, коррекции здоровья и восстановления работоспособности;	Знать: средства и методы адаптивно-коррекционной физической культуры и спорта для поддержания оптимально комфортной физической формы и восстановления работоспособности
	Уметь: осуществлять подбор форм, методов и средств адаптивной физической культуры и спорта для коррекции нарушений и отклонений в состоянии здоровья
	Владеть: техникой рационального подбора специальных индивидуальных форм, средств и методов адаптивной физической культуры и спорта для организации самостоятельных занятий
УК-7.5 Выбор рациональных способов и приемов профилактики профессиональных заболеваний, психофизического и нервно-эмоционального утомления на рабочем месте.	Знать: индивидуальные особенности формирования физических качеств, прикладной направленности, основы профилактики профзаболеваний, вредных привычек, психоэмоционального утомления
	Уметь: использовать физические нагрузки прикладной направленности, адекватно сохранных кондиций и ресурсных возможностей организма, для снижения стрессового фактора и преодоления утомляемости на рабочем месте
	Владеть: техникой выполнения специальных физических упражнений, прикладной направленности, приемами самомассажа и акупунктуры
УК-8.1 Идентификация угроз (опасностей) природного и техногенного происхождения для жизнедеятельности человека;	Знать: классификацию и источники чрезвычайных ситуаций природного и техногенного происхождения;
	Уметь: выявлять признаки, причины и условия возникновения чрезвычайных ситуаций
	Владеть: методами прогнозирования возникновения опасных или чрезвычайных ситуаций
УК-8.2 Выбор методов защиты человека от угроз (опасностей) природного и техногенного характера;	Знать: - признаки, причины и условия возникновения чрезвычайных ситуаций
	Уметь: создавать безопасные условия реализации профессиональной деятельности
	Владеть: навыками проведения контроля параметров рабочей среды и уровней негативных воздействий на человека
УК-8.3 Выбор правил поведения при возникновении чрезвычайной ситуации природного или техногенного происхождения;	Знать: основные угрозы (опасности) природного и техногенного происхождения для жизнедеятельности человека
	Уметь: идентифицировать угрозы (опасности) природного и техногенного происхождения для жизнедеятельности человека
	Владеть: методами идентификации угроз (опасностей) природного и техногенного происхождения для жизнедеятельности человека
УК-8.4 Оказание первой помощи пострадавшему;	Знать: задачи и содержание первой помощи и доврачебной помощи пострадавшим и больным

	<p>Уметь: оказать первую помощь пострадавшему</p> <p>Владеть: правилами временной остановки наружного кровотечения; техникой наложения повязок на раны и ожоговые поверхности</p>
УК-8.5 Выбор способа поведения учетом требований законодательства в сфере противодействия терроризму при возникновении угрозы террористического акта.	<p>Знать: способы поведения с учетом требований законодательства в сфере противодействия терроризму при возникновении угрозы террористического акта</p> <p>Уметь: выбрать способ поведения при возникновении угрозы террористического акта</p> <p>Владеть: навыком поведения при возникновении угрозы террористического акта</p>
УК-9.1 Интерпретирует поведение субъектов экономики в терминах экономической теории;	<p>Знать: терминологию экономической теории</p> <p>Уметь: интерпретировать поведение субъектов экономики в терминах экономической теории</p> <p>Владеть: навыками интерпретации поведения субъектов экономики в терминах экономической теории</p>
УК-9.2 Собирает, анализирует и интерпретирует информацию об экономических процессах на микро- и макроуровне;	<p>Знать: как собрать, проанализировать и интерпретировать информацию об экономических процессах на микро- и макроуровне</p> <p>Уметь: собирать, анализировать и интерпретировать информацию об экономических процессах на микро- и макроуровне</p> <p>Владеть: навыками сбора, анализа и интерпретации информации об экономических процессах на микро- и макроуровне</p>
УК-9.3 Применяет модели экономической теории для решения задач в различных областях жизнедеятельности.	<p>Знать: существующие модели экономической теории</p> <p>Уметь: применять модели экономической теории для решения задач в различных областях жизнедеятельности</p> <p>Владеть: навыками применения модели экономической теории для решения задач в различных областях жизнедеятельности</p>
УК-10.1 Анализирует действующие правовые нормы, обеспечивающие борьбу с коррупцией в различных областях жизнедеятельности, а также способы профилактики коррупции и формирования нетерпимого отношения к ней;	<p>Знать: сущность коррупционного поведения и его взаимосвязь с социальными, экономическими, политическими и иными условиями</p> <p>Уметь: анализировать действующие правовые нормы, обеспечивающие борьбу с коррупцией в различных областях жизнедеятельности, а также способы профилактики коррупции и формирования нетерпимого отношения к ней</p> <p>Владеть: навыками работы с законодательными и другими нормативными правовыми актами, регулирующих борьбу с коррупцией в различных областях жизнедеятельности</p>
УК-10.2 Планирует, организует и проводит мероприятия, обеспечивающие формирование гражданской позиции и предотвращение коррупции в обществе;	<p>Знать: методы, способы и средства воздействия на участников общественных отношений по формированию нетерпимого отношения к проявлениям правового нигилизма, в том числе к проявлениям экстремизма, терроризма, коррупции и др.</p> <p>Уметь: реализовывать мероприятия, обеспечивающие формирование гражданской позиции и мероприятия по правовому воспитанию и профилактике правового нигилизма, в том числе в части противодействия коррупции, экстремизму, терроризму и др.</p> <p>Владеть: навыками формирования гражданской позиции и правосознания, обеспечивающие предотвращение правового нигилизма, противодействие коррупции, экстремизму и терроризму и др.</p>
УК-10.3 Соблюдает правила общественного взаимодействия на основе нетерпимого отношения к коррупции.	<p>Знать: действующее законодательство и нормы, регулирующие общественное взаимодействие на основе нетерпимого отношения к коррупции</p> <p>Уметь: участвовать в общественных отношениях на основе нетерпимого отношения к коррупции</p> <p>Владеть: навыками общественного взаимодействия на основе нетерпимого отношения к коррупции</p>

Общепрофессиональные компетенции выпускников и индикаторы их

достижения:

Наименование категории (группы) общепрофессиональных компетенций (при наличии)	Код и наименование общепрофессиональной компетенции	Индикаторы достижения компетенции
	ОПК-1 Способен решать задачи профессиональной деятельности на основе использования теоретических и практических основ естественных и технических наук, а также математического аппарата	<p>ОПК-1.1 Решение инженерных задач с помощью математических аппаратов (векторной алгебры, аналитической геометрии, линейной алгебры и математического анализа, теории вероятности и математической статистики)</p> <p>ОПК-1.2 Представление базовых для профессиональной сферы физических процессов и явлений в виде математического(их) уравнения(й)</p> <p>ОПК-1.3 Выявление и классификация физических и химических процессов, протекающих на объекте профессиональной деятельности</p> <p>ОПК-1.4 Определение характеристик физического процесса (явления), характерного для объектов профессиональной деятельности, на основе теоретического (экспериментального) исследования</p> <p>ОПК-1.5 Выбор базовых физических и химических законов для решения задач профессиональной деятельности</p> <p>ОПК-1.6 Определение характеристик химического процесса (явления), характерного для объектов профессиональной деятельности, на основе экспериментальных исследований</p>
	ОПК-2 Способен понимать принципы работы современных информационных технологий и использовать их для решения задач профессиональной деятельности	<p>ОПК-2.1 Выбор информационных ресурсов, содержащих релевантную информацию о заданном объекте</p> <p>ОПК-2.2 Обработка и хранение информации в профессиональной деятельности с помощью баз данных и компьютерных сетевых технологий</p> <p>ОПК-2.3 Представление информации с помощью информационных и компьютерных технологий</p> <p>ОПК-2.4 Применение прикладного программного обеспечения для разработки и оформления технической документации</p>
	ОПК-3 Способен принимать решения в профессиональной сфере, используя теоретические основы и нормативную базу строительства, строительной индустрии и жилищно-коммунального хозяйства	<p>ОПК-3.1 Описание основных сведений об объектах и процессах профессиональной деятельности посредством использования профессиональной терминологии</p> <p>ОПК-3.2 Выбор метода или методики решения задачи профессиональной деятельности</p> <p>ОПК-3.3 Выбор строительных материалов для строительных конструкций (изделий)</p> <p>ОПК-3.4 Оценка полноты разделов проектной документации и формирование технического задания на проектирование отдельных разделов</p> <p>ОПК-3.5 Выбор планировочной схемы объекта строительства, оценка преимуществ и недостатков выбранной планировочной схемы</p> <p>ОПК-3.6 Определение качества строительных материалов на основе экспериментальных исследований их свойств</p>
	ОПК-4 Способен использовать в профессиональной деятельности распорядительную и проектную документацию, а	<p>ОПК-4.1 Выбор нормативно-правовых и нормативно-технических документов, регулирующих деятельность в области строительства, строительной индустрии и жилищно-коммунального хозяйства для решения задачи профессиональной деятельности</p> <p>ОПК-4.2 Выявление основных требований нормативно-правовых и нормативно-технических документов, предъявляемых к</p>

	<p>также нормативные правовые акты в области строительства, строительной индустрии и жилищно-коммунального хозяйства</p>	<p>зданиям, сооружениям, инженерным системам жизнеобеспечения, к выполнению инженерных изысканий в строительстве</p> <p>ОПК-4.3 Выбор нормативно-правовых и нормативно-технических документов, и типовых решений для формирования безбарьерной среды для маломобильных групп населения</p> <p>ОПК-4.4 Представление информации об объекте капитального строительства по результатам чтения проектно-сметной документации</p> <p>ОПК-4.5 Проверка соответствия проектной строительной документации требованиям нормативно-правовых и нормативно-технических документов</p> <p>ОПК-4.6 Выбор конструктивной схемы объекта строительства, оценка преимуществ и недостатков выбранной конструктивной схемы</p> <p>ОПК-4.7 Определение основных нагрузок и воздействий, действующих на здание (сооружение)</p> <p>ОПК-4.8 Оценка инженерно-геологических условий строительства, выбор мероприятий, направленных на предупреждение опасных инженерно-геологическими процессами (явлений), а также защиту от их последствий</p>
	<p>ОПК-5 Способен участвовать в инженерных изысканиях, необходимых для строительства и реконструкции объектов строительства и жилищно-коммунального хозяйства</p>	<p>ОПК-5.1 Определение состава работ по инженерным изысканиям в соответствии с поставленной задачей</p> <p>ОПК-5.2 Выбор нормативной документации, регламентирующей проведение и организацию изысканий в строительстве</p> <p>ОПК-5.3 Документирование, оформление и представление результатов инженерных изысканий</p> <p>ОПК-5.4 Выполнение требуемых расчетов для обработки результатов инженерных изысканий</p> <p>ОПК-5.5 Контроль соблюдения охраны труда при выполнении работ по инженерным изысканиям</p> <p>ОПК-5.6 Выбор способа и выполнение базовых измерений инженерно-геодезических и инженерно-геологических изысканий для строительства</p> <p>ОПК-5.7 Оценка воздействия техногенных факторов на состояние окружающей среды</p> <p>ОПК-5.8 Оценка условий работы строительных конструкций, оценка взаимного влияния объектов строительства и окружающей среды</p>
	<p>ОПК-6 Способен участвовать в проектировании объектов строительства и жилищно-коммунального хозяйства, в подготовке расчетного и технико-экономического обоснования их проектов, участвовать в подготовке проектной документации, в том числе с использованием средств автоматизированного проектирования и вычислительных</p>	<p>ОПК-6.1 Выбор исходных данных состава и последовательности выполнения работ по проектированию здания (сооружения), инженерных систем жизнеобеспечения в соответствии с техническим заданием на проектирование</p> <p>ОПК-6.2 Выполнение графической части проектной документации здания, инженерных систем, в т.ч. с использованием средств автоматизированного проектирования</p> <p>ОПК-6.3 Проверка соответствия проектного решения требованиям нормативно-технических документов и технического задания на проектирование</p> <p>ОПК-6.4 Составление расчетной схемы здания (сооружения), определение условий работы элемента строительных конструкций при восприятии внешних нагрузок</p> <p>ОПК-6.5 Разработка узла строительной конструкции здания</p> <p>ОПК-6.6 Определение основных параметров инженерных систем здания</p> <p>ОПК-6.7 Способностью применять сметно-нормативную базу, рассчитывать стоимость строительства объектов, составлять сметную документацию</p> <p>ОПК-6.8 Определение стоимости строительного-монтажных работ на профильном объекте профессиональной деятельности</p>

	программных комплексов	ОПК-6.9 Оценка основных технико-экономических показателей проектных решений профильного объекта профессиональной деятельности
	ОПК-7 Способен использовать и совершенствовать применяемые системы менеджмента качества в производственном подразделении с применением различных методов измерения, контроля и диагностики	<p>ОПК-7.1 Выбор нормативно-правовых и нормативно-технических документов, регламентирующих требования к качеству продукции и процедуру его оценки</p> <p>ОПК-7.2 Документальный контроль качества материальных ресурсов</p> <p>ОПК-7.3 Выбор методов и оценка метрологических характеристик средства измерения (испытания), оценка погрешности измерения, проведение поверки и калибровки средства измерения</p> <p>ОПК-7.4 Оценка соответствия параметров продукции требованиям нормативно-технических документов</p> <p>ОПК-7.5 Подготовка и оформление документа для контроля качества и сертификации продукции</p> <p>ОПК-7.6 Составления плана мероприятий по обеспечению качества продукции и локального нормативно-методического документа производственного подразделения по функционированию системы менеджмента качества</p>
	ОПК-8 Способен осуществлять и контролировать технологические процессы строительного производства и строительной индустрии с учетом требований производственной и экологической безопасности, применяя известные и новые технологии в области строительства и строительной индустрии	<p>ОПК-8.1 Контроль результатов осуществления этапов технологического процесса строительного производства и строительной индустрии</p> <p>ОПК-8.2 Составление нормативно-методического документа, регламентирующего технологический процесс</p> <p>ОПК-8.3 Выбор технологических решений проекта объекта строительства, разработка элемента проекта производства работ</p> <p>ОПК-8.4 Составление документа для проведения базового инструктажа по охране труда, пожарной безопасности и охране окружающей среды</p> <p>ОПК-8.5 Контроль соблюдения норм промышленной, пожарной, экологической безопасности при осуществлении технологического процесса</p> <p>ОПК-8.6 Контроль соблюдения требований охраны труда при осуществлении технологического процесса</p> <p>ОПК-8.7 Составление распорядительной документации производственного подразделения в профильной сфере профессиональной деятельности</p> <p>ОПК-8.8 Контроль соблюдения мер по борьбе с коррупцией в производственном подразделении</p> <p>ОПК-8.9 Подготовка документации для сдачи/приёмки законченных видов/этапов работ (продукции)</p>
	ОПК-9 Способен организовывать работу и управлять коллективом производственного подразделения организаций, осуществляющих деятельность в области строительства, жилищно-коммунального хозяйства и/или строительной индустрии	<p>ОПК-9.1 Составление перечня и последовательности выполнения работ производственным подразделением</p> <p>ОПК-9.2 Определение потребности производственного подразделения в материально-технических и трудовых ресурсах</p> <p>ОПК-9.3 Определение квалификационного состава работников производственного подразделения</p> <p>ОПК-9.4 Контроль соблюдения требований охраны труда на производстве</p> <p>ОПК-9.5 Контроль выполнения работниками подразделения производственных заданий</p>
	ОПК-10 Способен осуществлять и организовывать техническую	ОПК-10.1 Составление перечня выполнения работ производственным подразделением по технической эксплуатации (техническому обслуживанию или ремонту) профильного объекта профессиональной деятельности

эксплуатацию, техническое обслуживание и ремонт объектов строительства и/или жилищно-коммунального хозяйства, проводить технический надзор и экспертизу объектов строительства	ОПК-10.2 Составление перечня мероприятий по контролю технического состояния и режимов работы профильного объекта профессиональной деятельности
	ОПК-10.3 Составление перечня мероприятий по контролю соблюдения норм промышленной и противопожарной безопасности в процессе эксплуатации профильного объекта профессиональной деятельности, выбор мероприятий по обеспечению безопасности
	ОПК-10.4 Оценка результатов выполнения ремонтных работ на профильном объекте профессиональной деятельности
	ОПК-10.5 Оценка технического состояния профильного объекта профессиональной деятельности

Код и наименование индикатора достижения компетенции	Наименование показателя оценивания (результата обучения по дисциплине)
ОПК-1.1 Решение инженерных задач с помощью математических аппаратов (векторной алгебры, аналитической геометрии, линейной алгебры и математического анализа, теории вероятности и математической статистики)	Знать: основы математики, физики и вычислительной техники
	Уметь: решать стандартные профессиональные задачи с применением естественнонаучных и общеинженерных знаний, методов математического анализа и моделирования
	Владеть: навыками теоретического и экспериментального исследования объектов профессиональной деятельности
ОПК-1.2 Представление базовых для профессиональной сферы физических процессов и явлений в виде математического(их) уравнения(й)	Знать: способы решения простейших типовых задач; основные формулы и алгоритмы их применения; методы анализа результатов решения.
	Уметь: применять основные алгоритмы решения для формализованных задач специальности; проводить формализацию задач специальности; на основе полученных решений формулировать выводы.
	Владеть: первичными навыками и основными методами решения математических задач из дисциплин профессионального цикла и дисциплин профильной направленности
ОПК-1.3 Выявление и классификация физических и химических процессов, протекающих на объекте профессиональной деятельности	Знать: основные законы природы, определяющие изменение и развитие окружающей среды; основных разделов общей физики;
	Уметь: использовать полученные знания в профессиональной деятельности.
	Владеть: основными законами физики применительно к области строительства; навыками использования физических методов в экспериментальном исследовании профессиональной проблемы и математической обработки результатов экспериментов
ОПК-1.4 Определение характеристик физического процесса (явления), характерного для объектов профессиональной деятельности, на основе теоретического (экспериментального) исследования	Знать: законы Ньютона и законы сохранения энергии; закономерности распространения колебаний и волн; основные положения молекулярной физики.
	Уметь: использовать физические законы при анализе и решении проблем профессиональной деятельности
	Владеть: методами проведения физических измерений, методами корректной оценки погрешностей при проведении физического эксперимента
ОПК-1.5 Выбор базовых физических и химических законов для решения задач профессиональной деятельности	Знать: основные подходы к формализации и моделированию движения и равновесия материальных тел; постановку и методы решения задач о движении и равновесии механических систем.
	Уметь: применять знания, полученные по теоретической механике при изучении дисциплин профессионального цикла (техническая механика, механика грунтов); поставить и решить задачу о движении и равновесии материальных тел.
	Владеть: основными современными методами постановки, исследования и решения задач механики, навыками составления и решения уравнений движения и равновесия механической

	системы.
ОПК-1.6 Определение характеристик химического процесса (явления), характерного для объектов профессиональной деятельности, на основе экспериментальных исследований	<p>Знать: основные химические законы, закономерности и понятия, различные химические системы и реакции; свойства растворов; реакционную способность веществ на основании знания о строении атомов, периодической системы элементов и химической связи уметь: расписывать уравнения реакций, производить расчеты, используя основные химические закономерности; находить необходимую информацию в химической учебной и справочной литературе.</p> <p>Уметь: использовать теоретический материал для решения специфических задач</p> <p>Владеть: навыками безопасной работы с химическими реактивами; способами приготовления растворов заданных концентраций; методами химического анализа и идентификации вещества</p>
ОПК-2.1 Выбор информационных ресурсов, содержащих релевантную информацию о заданном объекте	<p>Знать: правила и методы сбора, обмена, обработки и хранения информации</p> <p>Уметь: использовать персональный компьютер как средство управления информацией</p> <p>Владеть: эффективными методами сбора, обмена, обработки и хранения информации</p>
ОПК-2.2 Обработка и хранение информации в профессиональной деятельности с помощью баз данных и компьютерных сетевых технологий	<p>Знать: поиск, размещение и хранение информации в локальной и глобальной сетях</p> <p>Уметь: использовать информационные ресурсы для поиска и хранения информации</p> <p>Владеть: навыкам выбора информационного ресурса, содержащего достоверную информацию</p>
ОПК-2.3 Представление информации с помощью информационных и компьютерных технологий	<p>Знать: методы обработки информации средствами текстового и табличного процессоров</p> <p>Уметь: оформлять документы с помощью текстового процессора, выполняет расчеты с помощью табличного процессора</p> <p>Владеть: методом выбора антивирусных средств защиты информации</p>
ОПК-2.4 Применение прикладного программного обеспечения для разработки и оформления технической документации	<p>Знать: назначение и принципы использования системного и прикладного программного обеспечения</p> <p>Уметь: находить контекстную помощь, работать с документацией</p> <p>Владеть: навыком использования информационно-коммуникационных технологий в профессиональной деятельности</p>
ОПК-3.1 Описание основных сведений об объектах и процессах профессиональной деятельности посредством использования профессиональной терминологии	<p>Знать: основные этапы развития отрасли: историю, хронологию, термины;</p> <p>Уметь: использовать профессиональную терминологию при описании сведений о строительных объектах</p> <p>Владеть: навыками работы с источниками информации и литературой, навыками обсуждения проблем общетехнического и профессионального характера</p>
ОПК-3.2 Выбор метода или методики решения задачи профессиональной деятельности	<p>Знать: особенности строительной отрасли региона; основные стадии строительного производства и эксплуатации зданий и сооружений</p> <p>Уметь: анализировать и использовать самостоятельно полученную информацию;</p> <p>Владеть: навыками самостоятельной работы; информацией о потребностях регионального и мирового рынка труда и обладает способностью использовать достижения науки, техники в профессиональной сфере</p>
ОПК-3.3 Выбор строительных материалов для строительных конструкций (изделий)	<p>Знать: об информационных ресурсах и услугах в строительной отрасли.</p> <p>Уметь: обрабатывать и анализировать данные, использовать вычислительные методы, современные технологии</p> <p>Владеть: навыками работы на современной вычислительной</p>

	техникой, компьютерными технологиями и способами их использования в профессиональной деятельности; методами оптимального размещения информации.
ОПК-3.4 Оценка полноты разделов проектной документации и формирование технического задания на проектирование отдельных разделов	Знать: нормативные требования необходимые для составления проектной документации
	Уметь: оценивать соответствие проектной документации нормативным требованиям
	Владеть: навыками сопоставлять проектную документацию с нормативными требованиями
ОПК-3.5 Выбор планировочной схемы объекта строительства, оценка преимуществ и недостатков выбранной планировочной схемы	Знает: типовые планировочные схемы зданий и сооружений, применяемые в проектировании с учётом функционального назначения и требований нормативно-правовой и нормативно-технической документации
	Умеет: осуществлять оценку планировочной схемы здания, определяя оптимальное с точки зрения экономической эффективности решение
	Владеет: навыками выбора планировочной схемы проектируемого объекта на основе типовых планировочных схем
ОПК-3.6 Определение качества строительных материалов на основе экспериментальных исследований их свойств	
ОПК-4.1 Выбор нормативно-правовых и нормативно-технических документов, регулирующих деятельность в области строительства, строительной индустрии и жилищно-коммунального хозяйства для решения задачи профессиональной деятельности	Знает: основной состав нормативно-правовых и нормативно-технических документов, регулирующих деятельность в области строительства
	Умеет: производить анализ информации в процессе работы с нормативно-правовыми и нормативно-техническими документами
	Владеет: навыками выбора нормативно-правовой и нормативно-технической документации с учётом функционального назначения объекта проектирования
ОПК-4.2 Выявление основных требований нормативно-правовых и нормативно-технических документов, предъявляемых к зданиям, сооружениям, инженерным системам жизнеобеспечения, к выполнению инженерных изысканий в строительстве	Знает: принципы технического регулирования и состав основных нормативно-правовых и нормативно-технических документов
	Умеет: определять состав требований к объекту проектирования в зависимости от его функционального назначения
	Владеет: навыками выявления основных требований к объекту проектирования с целью соблюдения требований нормативно-правовой и нормативно-технической документации
ОПК-4.3 Выбор нормативно-правовых и нормативно-технических документов, и типовых решений для формирование безбарьерной среды для маломобильных групп населения	Знает: перечень нормативно-правовых и нормативно-технических документов, регулирующих формирование безбарьерной среды для маломобильных групп населения
	Умеет: анализировать состав нормативно-правовой и нормативно-технической документации в области регулирования формирование безбарьерной среды для маломобильных групп населения
	Владеет: навыками проектирования гражданских объектов с учётом требований к организации безбарьерной среды для маломобильных групп населения
ОПК-4.4 Представление информации об объекте капитального строительства по результатам чтения проектно-сметной документации	Знает: состав разделов проектно-сметной документации и требования к их содержанию
	Умеет: выявлять основные параметры объекта проектирования при анализе графической документации
	Владеет: навыками чтения проектно-сметной документации с целью осуществления проектирования последующих разделов, а также с целью натурального воплощения объекта проектирования
ОПК-4.5 Проверка соответствия проектной строительной документации требованиям нормативно-правовых и нормативно-	Знает: основные положения нормативно-правовых и нормативно-технических документов в части требований к составу и оформлению проектно-сметной документации
	Умеет: определять состав требований к проектной строительной

технических документов	документации с учётом особенностей функционального назначения объекта капитального строительства или реконструкции
	Владеет: навыками проверки проектной документации на предмет соответствия требованиям нормативно-правовых и нормативно-технических документов
ОПК-4.6 Выбор конструктивной схемы объекта строительства, оценка преимуществ и недостатков выбранной конструктивной схемы	Знает: классификацию и свойства основных и комбинированных конструктивных систем и конструктивных схем
	Умеет: определять пространственное местоположение конструктивных элементов несущего остова
	Владеет: навыками привязки конструктивных элементов к координационным плоскостям и осям согласно правилам модульной координации размеров
ОПК-4.7 Определение основных нагрузок и воздействий, действующих на здание (сооружение)	Знает: основные виды нагрузок, действующих на здание (сооружение)
	Умеет: определять виды нагрузок, действующих на здание (сооружение)
	Владеет: навыками сбора действующих нагрузок на здание (сооружение)
ОПК-4.8 Оценка инженерно-геологических условий строительства, выбор мероприятий, направленных на предупреждение опасных инженерно-геологическими процессов (явлений), а также защиту от их последствий	Знает: законы геологии, гидрогеологии, генезис и классификацию пород, и классификацию грунтов, иметь представление об инженерно-геологических испытаниях
	Умеет: оценивать инженерно-геологические условия строительства, выбрать мероприятия, направленные на предупреждение опасных инженерно-геологическими процессов (явлений), а также защиту от их последствий
	Владеет: методами инженерно-геологических изысканий, выбора оптимальных вариантов строительства, особенно в сложных инженерно-геологических условиях, и методами защиты и рационального использования окружающей среды
ОПК-5.1 Определение состава работ по инженерным изысканиям в соответствии с поставленной задачей	Знает: перечень основных работ по инженерным изысканиям
	Умеет: подбирать состав работ по инженерным изысканиям в соответствии с поставленной задачей
	Владеет: навыками (начального уровня) определения состава работ при инженерных изысканиях
ОПК-5.2 Выбор нормативной документации, регламентирующей проведение и организацию изысканий в строительстве	Знает: базу нормативно-правовых документов
	Умеет: пользоваться нормативно-правовой и нормативно-технической базой документов
	Владеет: методикой обработки и выбора документов, регламентирующей проведение и организацию изысканий в строительстве
ОПК-5.3 Документирование, оформление и представление результатов инженерных изысканий	Знать: состав работ инженерных изысканий и методы их документирования
	Уметь: выполнять разбивочные работы и подготавливать землеустроительную и кадастровую документации.
	Владеть: навыками составления и вычерчивания планов и карт местности
ОПК-5.4 Выполнение требуемых расчетов для обработки результатов инженерных изысканий	Знать: способы обработки результатов инженерно-геодезических изысканий
	Уметь: применять наиболее подходящие способы обработки результатов геодезических изысканий в зависимости от имеющихся условий
	Владеть: методами выбора способов обработки результатов инженерно-геодезических изысканий
ОПК-5.5 Контроль соблюдения охраны труда при выполнении работ по инженерным изысканиям	Знать: требования охраны труда при выполнении инженерно-изыскательских работ
	Уметь: контролировать соблюдение требований охраны труда при выполнении инженерно-изыскательских работ
	Владеть: навыками контроля за соблюдением требований охраны труда при выполнении инженерно-изыскательских работ

ОПК-5.6 Выбор способа и выполнение базовых измерений инженерно-геодезических и инженерно-геологических изысканий для строительства	Знает: законы геологии, гидрогеологии, генезис и классификацию пород, и классификацию грунтов, иметь представление об инженерно-геологических испытаниях
	Умеет: определять основные породообразующие минералы и горные породы, правильно оценивать гидрогеологические и инженерно-геологические условия строительства
	Владеет: навыками выбора способа выполнения инженерно-геологических изысканий для строительства
ОПК-5.7 Оценка воздействия техногенных факторов на состояние окружающей среды	Знает: правила поведения при возникновении чрезвычайных ситуаций, связанных с опасными природными и техногенными геологическими процессами;
	Умеет: оценивать изменения окружающей среды под воздействием строительства; определять потенциальные угрозы, влияющие на защищенность строительных объектов;
	Владеет: методами обеспечения экологической безопасности на объектах строительства;
ОПК-5.8 Оценка условий работы строительных конструкций, оценка взаимного влияния объектов строительства и окружающей среды	Знает: опасность и скорость развития процессов в экосистемах; способен владеть инструментарием оценки экологического воздействия;
	Умеет: принимать принципиальные решения по противодействию негативным процессам в экосистемах;
	Владеет: методами выполнения элементарных лабораторных экологических исследований в области профессиональной деятельности; владеть методами анализа достижений науки в области разработки экобиозащитной техники и технологий
ОПК-6.1 Выбор исходных данных состава и последовательности выполнения работ по проектированию здания (сооружения), инженерных систем жизнеобеспечения в соответствии с техническим заданием на проектирование	Знает: нормативно-техническую документацию для выбора исходных данных для проектирования основных инженерных систем здания
	Умеет: определять последовательности выполнения работ по проектированию инженерных систем жизнеобеспечения в соответствии с техническим заданием на проектирование
	Владеет: навыками выполнения работ по проектированию инженерных систем жизнеобеспечения в соответствии с техническим заданием на проектирование, выбора исходных данных для проектирования основных инженерных систем здания
ОПК-6.2 Выполнение графической части проектной документации здания, инженерных систем, в т.ч. с использованием средств автоматизированного проектирования	Знает: современные программные комплексы проектирования инженерных систем здания
	Умеет: использовать средств автоматизированного проектирования, с реализацией принципов информационного моделирования инженерных систем для выполнения графической части проектной документации
	Владеет: навыками выполнение графической части проектной документации инженерных систем здания с использованием средств автоматизированного проектирования
ОПК-6.3 Проверка соответствия проектного решения требованиям нормативно-технических документов и технического задания на проектирование	Знает: нормативно-технических документы для проектирования зданий и сооружений
	Умеет: проверять соответствие проектного решения требованиям нормативно-технических документов
	Владеет: навыками проверки соответствия проектного решения требованиям технического задания на проектирование
ОПК-6.4 Составление расчётной схемы здания (сооружения), определение условий работы элемента строительных конструкций при восприятии внешних нагрузок	Знает: основы составления расчётной схемы здания (сооружения), определения условий работы элемента строительных конструкций при восприятии внешних нагрузок
	Умеет: составлять расчётную схему здания (сооружения), определять условия работы элемента строительных конструкций при восприятии внешних нагрузок

	Владеет: навыками составления расчётной схемы здания (сооружения), определения условий работы элемента строительных конструкций при восприятии внешних нагрузок
ОПК-6.5 Разработка узла строительной конструкции здания	Знает: основные виды строительных конструкций и элементов, принципы формирования конструктивных систем и область их применимости; основные строительные материалы и принципы их работы в составе несущих и ограждающих конструкций зданий и сооружений
	Умеет: осуществлять выбор конструктивного решения узла в соответствии с техническими требованиями
	Владеет: навыками оформления графической документации: рабочих чертежей узлов строительных конструкций в различных проекциях
ОПК-6.6 Определение основных параметров инженерных систем здания	Знает: критерии определения основных параметров инженерных систем здания
	Умеет: определять основные параметры инженерных систем здания
	Владеет: навыками определения основных параметров инженерных систем здания
ОПК-6.7 Способностью применять сметно-нормативную базу, рассчитывать стоимость строительства объектов, составлять сметную документацию	Знает: состав и структуру сметной стоимости строительства, нормативные и методические документы по ценообразованию и сметному нормированию в строительстве.
	Умеет: определить необходимый состав сметной документации, порядок ее разработки и методы составления смет.
	Владеет: методами определения сметной стоимости строительства: ресурсный метод, ресурсно-индексный метод, базисно-индексный метод., на основе укрупненных сметных нормативов, в том числе на основе банка данных по аналогам.
ОПК-6.8 Определение стоимости строительно-монтажных работ на профильном объекте профессиональной деятельности	Знает: критерии определения стоимости строительно-монтажных работ на профильном объекте профессиональной деятельности
	Умеет: определять стоимость строительно-монтажных работ на профильном объекте профессиональной деятельности
	Владеет: навыками определения стоимости строительно-монтажных работ на профильном объекте профессиональной деятельности
ОПК-6.9 Оценка основных технико-экономических показателей проектных решений профильного объекта профессиональной деятельности	Знает: состав технико-экономических показателей проекта
	Умеет: выполнять расчет технико-экономических показателей проекта
	Владеет: навыками расчета и оценки технико-экономических показателей при проектировании
ОПК-7.1 Выбор нормативно-правовых и нормативно-технических документов, регламентирующих требования к качеству продукции и процедуру его оценки	Знает: виды нормативно-правовых и нормативно-технических документов, регламентирующих требования к качеству продукции и процедуру его оценки
	Умеет: производить выбор нормативно-правовых и нормативно-технических документов, регламентирующих требования к качеству продукции и процедуру его оценки
	Владеет: навыками работы с нормативной документацией
ОПК-7.2 Документальный контроль качества материальных ресурсов	Знать номенклатуру документов и свойств материальных ресурсов
	Уметь использовать нормативные и правовые документы для оценки качества материальных ресурсов
	Владеть навыками использования нормативных и правовых документов для оценки качества материальных ресурсов
ОПК-7.3 Выбор методов и оценка метрологических характеристик средства измерения (испытания), оценка погрешности измерения, проведение поверки и калибровки	Знать основные метрологические характеристики средств измерения
	Уметь на основе анализа осуществлять выбор методов и оценку метрологических характеристик средства измерения (испытания)

средства измерения	Владеть методами и технологиями оценка метрологических характеристик средства измерения (испытания)
ОПК-7.4 Оценка соответствия параметров продукции требованиям нормативно-технических документов	Знать основы повышения качества продукции в строительной отрасли
	Уметь применять документацию систем качества требования нормативных документов к основным видам продукции (услуг) и процессов.
	Владеть навыками по обеспечению контроля качества продукции
ОПК-7.5 Подготовка и оформление документа для контроля качества и сертификации продукции	Знать документацию систем качества и сертификации, единство терминологии, единиц измерения с действующими стандартами и международной системой единиц СИ
	Уметь оформлять технологическую и техническую документацию в соответствии с действующей нормативной базой на основе использования основных положений метрологии, стандартизации и сертификации в строительной деятельности
	Владеть навыками пользования государственными стандартами и методами оценки технического уровня и качества продукции и выбирать схемы сертификации
ОПК-7.6 Составления плана мероприятий по обеспечению качества продукции и локального нормативно-методического документа производственного подразделения по функционированию системы менеджмента качества	Знает: необходимые мероприятия для обеспечения качества продукции, принципы построения системы качества в строительномонтажных организациях
	Умеет: грамотно составлять план мероприятий по обеспечению качества продукции
	Владеет: навыками работы по составлению планов необходимых мероприятий по обеспечению качества продукции
ОПК-8.1 Контроль результатов осуществления этапов технологического процесса строительного производства и строительной индустрии	Знает: теоретические основы производства основных видов строительномонтажных работ при возведении зданий и сооружений.
	Умеет: проводить предварительное технико-экономическое обоснование проектных решений, разрабатывать проектную и рабочую документацию, оформлять законченные проектно-конструкторские работы.
	Владеет: навыками строительными процессами возведения зданий с последующей разработкой эффективных организационно-технологических моделей.
ОПК-8.2 Составление нормативно-методического документа, регламентирующего технологический процесс	Знает: теоретические основы производства основных видов строительномонтажных работ при возведении зданий и сооружений; вид документации для сдачи/приёмки законченных видов/этапов работ (продукции).
	Умеет: проводить предварительное технико-экономическое обоснование проектных решений, разрабатывать проектную и рабочую документацию, оформлять законченные проектно-конструкторские работы; составлять нормативно-методический документ, регламентирующего технологический процесс.
	Владеет: навыками строительными процессами возведения зданий с последующей разработкой эффективных организационно-технологических моделей.
ОПК-8.3 Выбор технологических решений проекта объекта строительства, разработка элемента проекта производства работ	Знает: принципы вариантного проектирования и выбора технологических решений
	Умеет: выполнять расчетное обоснование технологических решений при разработке элементов ППР
	Владеет: навыками разработки технологических карт и схем с использованием вариантного проектирования
ОПК-8.4 Составление документа для проведения базового инструктажа по охране труда, пожарной безопасности и охране окружающей среды	Знает: общие положения по обязательному обучению по охране труда работников, порядок проведения инструктажей по охране труда
	Умеет: составлять документы для проведения базового инструктажа по охране труда
	Владеет: навыками: оформления результатов инструктажей по охране труда

ОПК-8.5 Контроль соблюдения норм промышленной, пожарной, экологической безопасности при осуществлении технологического процесса	Знает: нормы промышленной, пожарной, экологической безопасности при осуществлении технологического процесса.
	Умеет: контролировать соблюдение норм промышленной, пожарной, экологической безопасности при осуществлении технологического процесса
	Владеет: методикой контроля соблюдения норм промышленной, пожарной, экологической безопасности при осуществлении технологического процесса
ОПК-8.6 Контроль соблюдения требований охраны труда при осуществлении технологического процесса	Знает: требования охраны труда при осуществлении технологического процесса
	Умеет: выполнять контроль соблюдения требований охраны труда при осуществлении технологического процесса.
	Владеет: методами контроля соблюдения требований охраны труда при осуществлении технологического процесса.
ОПК-8.7 Составление распорядительной документации производственного подразделения в профильной сфере профессиональной деятельности	Знает: результаты осуществления этапов технологического процесса строительного производства и строительной индустрии
	Умеет: контролировать результаты осуществления этапов технологического процесса строительного производства и строительной индустрии
	Владеет: контролем результатов осуществления этапов технологического процесса строительного производства и строительной индустрии
ОПК-8.8 Контроль соблюдения мер по борьбе с коррупцией в производственном подразделении	Знает: контроль соблюдения мер по борьбе с коррупцией в производственном подразделении
	Умеет: соблюдать меры по борьбе с коррупцией в производственном подразделении
	Владеет: контролем соблюдения мер по борьбе с коррупцией в производственном подразделении
ОПК-8.9 Подготовка документации для сдачи/приёмки законченных видов/этапов работ (продукции)	Знает: подготовку документации для сдачи/приёмки законченных видов/этапов работ (продукции)
	Умеет: подготовить документацию для сдачи/приёмки законченных видов/этапов работ (продукции)
	Владеет: подготовкой документации для сдачи/приёмки законченных видов/этапов работ (продукции)
ОПК-9.1 Составление перечня и последовательности выполнения работ производственным подразделением	Знает: перечень и последовательность выполнения работ производственным подразделением
	Умеет: составлять перечни и последовательности выполнения работ производственным подразделением
	Владеет: составлением перечня и последовательности выполнения работ производственным подразделением
ОПК-9.2 Определение потребности производственного подразделения в материально-технических и трудовых ресурсах	Знает: как определить потребности производственного подразделения в материально-технических и трудовых ресурсах
	Умеет: как определить потребности производственного подразделения в материально-технических и трудовых ресурсах
	Владеет: определением потребности производственного подразделения в материально-технических и трудовых ресурсах
ОПК-9.3 Определение квалификационного состава работников производственного подразделения	Знает: определение квалификационного состава работников производственного подразделения
	Умеет: определить квалификационный состав работников производственного подразделения
	Владеет: навыками определения квалификационного состава работников производственного подразделения
ОПК-9.4 Контроль соблюдения требований охраны труда на производстве	Знает: нормы и правила техники безопасности, распространяющиеся на строительномонтажные и специальные строительные работы, требования трудового законодательства
	Умеет: вести журнал оформления контроля рабочих мест и выявления потенциально опасных нарушений в организации процесса строительномонтажных работ
	Владеет: навыками оформления контроля рабочих мест и выявления потенциально опасных нарушений в организации процесса строительномонтажных работ

ОПК-9.5 Контроль выполнения работниками подразделения производственных заданий	Знает: контроль выполнения работниками подразделения производственных заданий
	Умеет: контролировать выполнения работниками подразделения производственных заданий
	Владеет: контролем выполнения работниками подразделения производственных заданий
ОПК-10.1 Составление перечня выполнения работ производственным подразделением по технической эксплуатации (техническому обслуживанию или ремонту) профильного объекта профессиональной деятельности	Знает: перечень выполняемых работ производственным подразделением по технической эксплуатации (техническому обслуживанию или ремонту) профильного объекта профессиональной деятельности
	Умеет: составлять перечень выполняемых работ производственным подразделением по технической эксплуатации (техническому обслуживанию или ремонту) профильного объекта профессиональной деятельности
	Владеет: навыками составления перечня выполнения работ производственным подразделением по технической эксплуатации (техническому обслуживанию или ремонту) профильного объекта профессиональной деятельности
ОПК-10.2 Составление перечня мероприятий по контролю технического состояния и режимов работы профильного объекта профессиональной деятельности	Знает: перечень мероприятий по контролю технического состояния и режимов работы профильного объекта профессиональной деятельности
	Умеет: составлять перечень мероприятий по контролю технического состояния и режимов работы профильного объекта профессиональной деятельности
	Владеет: навыками составления перечня мероприятий по контролю технического состояния и режимов работы профильного объекта профессиональной деятельности
ОПК-10.3 Составление перечня мероприятий по контролю соблюдения норм промышленной и противопожарной безопасности в процессе эксплуатации профильного объекта профессиональной деятельности, выбор мероприятий по обеспечению безопасности	Знает: перечень мероприятий по контролю соблюдения норм промышленной и противопожарной безопасности в процессе эксплуатации профильного объекта профессиональной деятельности
	Умеет: составлять перечень мероприятий по контролю соблюдения норм промышленной и противопожарной безопасности в процессе эксплуатации профильного объекта профессиональной деятельности, выбирать мероприятия по обеспечению безопасности
	Владеет: навыками составления перечня мероприятий по контролю соблюдения норм промышленной и противопожарной безопасности в процессе эксплуатации профильного объекта профессиональной деятельности, выбора мероприятий по обеспечению безопасности
ОПК-10.4 Оценка результатов выполнения ремонтных работ на профильном объекте профессиональной деятельности	Знает: методики оценки результатов выполнения ремонтных работ на профильном объекте профессиональной деятельности
	Умеет: оценивать результаты выполнения ремонтных работ на профильном объекте профессиональной деятельности
	Владеет: навыками оценки результатов выполнения ремонтных работ на профильном объекте профессиональной деятельности
ОПК-10.5 Оценка технического состояния профильного объекта профессиональной деятельности	Знает: методы оценки технического состояния профильного объекта профессиональной деятельности
	Умеет: оценивать техническое состояние профильного объекта профессиональной деятельности
	Владеет: навыками оценки технического состояния профильного объекта профессиональной деятельности

Профессиональные компетенции выпускников и индикаторы их достижения:

Тип задач	Код и наименование профессиональной компетенции (результат освоения)	Код и наименование индикатора достижения компетенции
изыскательский	ПК-1 Способность проводить и организовывать испытания,	ПК-1.1 Определение потребности в ресурсах организации инженерных изысканий в

	исследования элементов зданий, сооружений и инженерных сетей их результаты	строительстве; ПК-1.2 Определение потребности в ресурсах организации мониторинга в строительстве
проектный	ПК-2 Способность участвовать в проектировании производства работ на строительной площадке	ПК-2.1 Способен разрабатывать план выполнения бетонных работ на строительной площадке; ПК-2.2 Способен разрабатывать план выполнения земляных работ на строительной площадке; ПК-2.3 Способен разрабатывать план работ по монтажу инженерных сетей; ПК-2.4 Способен разрабатывать план работ по прокладке инженерных коммуникаций;
	ПК-3 Способность участвовать в проектировании расчётное обоснование проектных решений зданий, сооружений и инженерных сетей	ПК-3.1 Способен разрабатывать проект производства работ для объекта строительства; ПК-3.2 Способен определять потребность в материалах и ресурсах при выполнении строительных работ
	ПК-4 Способность выполнять технико-экономическое обоснование проектных решений зданий, сооружений и инженерных сетей	ПК-4.1 Способен осуществлять выбор технологии выполнения работ на основе расчета технико-экономических показателей; ПК-4.2 Способен представлять и защищать варианты выполнения работ на строительной площадке; ПК-4.3 Способен проводить оценку эффективности применения машин и оборудования на строительной площадке
технологический	ПК-5 Способность организовывать технологический процесс по возведению и ремонту зданий, сооружений и инженерных сетей, осуществлять контроль качества и сдачу результатов строительно-монтажных работ	ПК-5 .1 Способен организовывать бетонные работы; ПК-5 .2 Способен организовывать земляные работы ПК-5 .3 Способен организовывать работы по монтажу инженерных сетей; ПК-5 .4 Способен организовывать работы по вводу в эксплуатацию завершеного объекта строительства
организационно-управленческий	ПК-6 Способность организовывать, планировать и контролировать работу производственного подразделения, организовывать обеспечение его производственной деятельности материально-техническими ресурсами	ПК-6.1 Подготовка документов для заказа строительных материалов, машин, механизмов для осуществления строительных работ; ПК-6.2 Осуществление контроля обеспеченности строительной площадки необходимыми ресурсами; ПК-6.3 Составление и корректировка оперативного графика выполнения работ
	ПК-7 Способность оптимизировать производственно-хозяйственную деятельность подразделения по возведению и реконструкции объектов строительства	ПК-7.1 Составление и корректировка оперативного графика выполнения работ; ПК-7.2 Оптимизация графика выполнения работ

Код и наименование индикатора достижения компетенции	Наименование показателя оценивания (результата обучения по дисциплине)
ПК-1.1 Определение потребности в	Знает: номенклатуру ресурсов для решения задач организации

ресурсах организации инженерных изысканий в строительстве	инженерных изысканий в строительстве
	Умеет: использовать различные ресурсы для решения задач организации инженерных изысканий в строительстве
	Владеет: навыками определения потребности производственного подразделения в материально-технических и трудовых ресурсах
ПК-1.2 Определение потребности в ресурсах организации мониторинга в строительстве	Знает: методику определения квалификационного состава работников производственного подразделения для организации мониторинга
	Умеет: составлять перечень и последовательность выполнения работ по мониторингу производственным подразделением
	Владеет: навыками определения потребности производственного подразделения в материально-технических и трудовых ресурсах для организации мониторинга в строительстве
ПК-2.1 Способен разрабатывать план выполнения бетонных работ на строительной площадке	Знает: требования нормативной технической и проектной документации к составу и качеству производства строительных работ на объекте капитального строительства;
	Умеет: определять перечень работ по обеспечению безопасности строительной площадки;
	Владеет: навыками организации и выполнении производства строительно-монтажных, в том числе отделочных работ, работ по тепло- и звукоизоляции, огнезащите и антивандальной защите на объекте капитального строительства;
ПК-2.2 Способен разрабатывать план выполнения земляных работ на строительной площадке	Знает: требования нормативной технической и проектной документации к составу и качеству производства строительных работ на объекте капитального строительства;
	Умеет: выполнять планировку и разметку участка производства строительных работ на объекте капитального строительства;
	Владеет: навыками подготовки строительной площадки, участков производств строительных работ и рабочих мест в соответствии с требованиями технологического процесса, охраны труда, пожарной безопасности и охраны окружающей среды;
ПК-2.3 Способен разрабатывать план работ по монтажу инженерных сетей	Знает: основные принципы и виды работ по монтажу различных инженерных систем
	Умеет: разрабатывать планы монтажа инженерных сетей и оборудования
	Владеет: навыками планирования работ
ПК-2.4 Способен разрабатывать план работ по прокладке инженерных коммуникаций	Знает: принципы и виды работ по прокладке различных инженерных коммуникаций зданий и сооружений
	Умеет: ориентироваться в нормативной документации, регламентирующей правила планирования и монтажа систем
	Владеет: навыками анализа нормативной документации по планированию и монтажу инженерных коммуникаций
ПК-3.1 Способен разрабатывать проект производства работ для объекта строительства	Знает: основные этапы работ по монтажу инженерных систем зданий и сооружений
	Умеет: анализировать документацию, регламентирующую требования к выполнению проекта производства работ по монтажу инженерных систем
	Владеет: навыками анализа документации, регламентирующей требования к выполнению проекта производства работ по монтажу инженерных систем
ПК-3.2 Способен определять потребность в материалах и ресурсах при выполнении строительных работ	Знает: основные требования к различным материалам и инструментам используемых при выполнении монтажных работ
	Умеет: определять перечень требуемого монтажного оборудования и материалов
	Владеет: навыками выбора монтажного оборудования и материалов при выполнении монтажа различных инженерных систем
ПК-4.1 Способен осуществлять выбор	Знает: современную методическую и сметно-нормативную базу

технологии выполнения работ на основе расчета технико-экономических показателей	ценообразования в строительстве;
	Умеет: контролировать качество и объем материально-технических ресурсов для производства строительных работ;
	Владеет: навыками определения потребности производства строительного-монтажных работ, в том числе отделочных работ, на объекте капитального строительства в материально-технических ресурсах
ПК-4.2 Способен представлять и защищать варианты выполнения работ на строительной площадке	Знает: основные виды работ при монтаже инженерных систем
	Умеет: анализировать различные методы и варианты монтажа инженерных систем
	Владеет: навыками выбора оптимального метода монтажа инженерных систем
ПК-4.3 Способен производить оценку эффективности применения машин и оборудование на строительной площадке	Знает: рациональное применение строительных машин и средств малой механизации; – правила содержания и эксплуатации техники и оборудования;
	Умеет: распределять машины и средства малой механизации по типам, назначению, видам выполняемых работ;
	Владеет: навыками составления калькуляций сметных затрат на используемые материально-технические ресурсы;
ПК-5.1 Способен организовывать бетонные работы	Знает: требования нормативных технических документов к производству строительного-монтажных, в том числе отделочных работ на объекте капитального строительства;
	Умеет: осуществлять производство строительного-монтажных, в том числе отделочных работ в соответствии с требованиями нормативно-технической документации, требованиями договора, рабочими чертежами и проектом производства работ;
	Владеет: навыками разработки, планирования и контроля выполнения оперативных мер, направленных на исправление дефектов результатов однотипных строительных работ;
ПК-5.2 Способен организовывать земляные работы	Знает требования нормативных технических документов, определяющих состав и порядок обустройства строительной площадки;
	Умеет: осуществлять планировку и разметку участка производства строительных работ на объекте капитального строительства;
	Владеет: навыками составления первичной учетной документации по выполненным строительного-монтажным, в том числе отделочным работам в подразделении строительной организации;
ПК-5.3 Способен организовывать работы по монтажу инженерных сетей	Знает основные виды работ, производимых во время монтажа инженерных сетей зданий и сооружений
	Умеет выбирать оптимальный метод монтажа систем
	Владеет способностями в организации монтажных работ
ПК-5.4 Способен организовывать работы по вводу в эксплуатацию законченного объекта строительства	Знает основные требования и нормативную документацию по вопросу ввода в эксплуатацию инженерных систем
	Умеет определять требуемые мероприятия по вводу в эксплуатацию систем и объектов инженерных систем
	Владеет навыками анализа нормативной документации, регламентирующей требования и процедуру ввода в эксплуатацию систем и объектов инженерных систем
ПК-6.1 Подготовка документов для заказа строительных материалов, машин, механизмов для осуществления строительных работ	Знает основные виды инструментов и материалов применяющихся при прокладке инженерных систем
	Умеет определять перечень требуемых материалов, оборудования и инструмента при производстве монтажа инженерных систем
	Владеет навыками выбора требуемых материалов, оборудования и инструмента при производстве монтажа инженерных систем
ПК-6.2 Осуществление контроля обеспеченности строительной площадки необходимыми ресурсами	Знает основные виды инструментов и материалов применяющихся при прокладке инженерных систем
	Умеет осуществлять контроль за расходом материалов и износа оборудования при монтаже систем

	Владеет навыками анализа расхода материалов и износа оборудования при монтаже систем
ПК-6.3 Составление и корректировка оперативного графика выполнения работ	Знает: требования нормативной технической и технологической документации к составу и содержанию операционного контроля строительных процессов и (или) производственных операций при производстве строительномонтажных, в том числе отделочных работ;
	Умеет: вести операционный контроль технологической последовательности производства строительномонтажных, в том числе отделочных работ, устраняя нарушения технологии и обеспечивая качество строительных работ в соответствии с нормативно-технической документацией;
	Владеет: навыками представления для проверки и сопровождения при проверке и согласовании первичной учетной документации по выполненным строительномонтажным, в том числе отделочным работам;
ПК-7.1 Составление и корректировка оперативного графика выполнения работ	Знает: требования законодательства Российской Федерации к порядку приёмопередачи законченных объектов капитального строительства и этапов комплексов работ;
	Умеет: осуществлять документальное сопровождение результатов операционного контроля качества работ (журнал операционного контроля качества работ, акты скрытых работ, акты промежуточной приемки ответственных конструкций);
	Владеет: навыками контроля выполнения мероприятий по обеспечению соответствия результатов строительных работ требованиям нормативных технических документов и условиям договора строительного подряда;
ПК-7.2 Оптимизация графика выполнения работ	Знает: требования нормативных технических документов к порядку приемки скрытых работ и строительных конструкций, влияющих на безопасность объекта капитального строительства;
	Умеет: определять величину прямых и косвенных затрат в составе сметной, плановой, фактической себестоимости строительных работ на основе утвержденной документации;
	Владеет: навыками планирования и контроле выполнения мер, направленных на предупреждение и устранение причин возникновения отклонений результатов выполненных строительных работ от требований нормативной технической, технологической и проектной документации;

Структура государственной итоговой аттестации

Цели и задачи ВКР

Выполнение ВКР бакалавра является заключительным этапом обучения студентов в ДВФУ по направлению подготовки 08.03.01 Строительство, профиль «Строительство». К защите ВКР допускаются студенты, не имеющие академической задолженности и в полном объеме выполнившие учебный план или индивидуальный учебный план по данной образовательной программе (ОП) высшего образования.

Содержание ВКР и ее защиту рассматривают как основной критерий при оценке уровня профессиональной подготовки выпускника и качества реализации ОП. В результате освоения ОП за годы обучения в университете у студента должны быть сформированы общекультурные, общепрофессиональные и профессиональные компетенции, которые он

должен продемонстрировать при выполнении и защите ВКР.

Целью ВКР является определение степени готовности выпускника к выполнению профессиональных задач и соответствия уровню накопленных им компетенций требованиям образовательного стандарта.

Задачами ВКР являются:

- углубление, расширение, систематизация, закрепление теоретических знаний;
- овладение современными методами поиска, обработки и использования научной, методической и специальной информации;
- развитие навыков практического применения освоенных компетенций в соответствии с видами профессиональной деятельности при решении конкретной научно-исследовательской, производственно-технологической задачи или проблемы;
- приобретение опыта представления и публичной защиты результатов своей практической деятельности.

Характеристика ВКР и общие требования к выполнению работы

Главная функция выпускной работы – квалификационная. ВКР должны быть присущи актуальность и новизна, а также практическая ценность. На оценку качества ВКР влияет наличие докладов по теме работы на студенческих конференциях, выполнение заданий по заявке предприятий, внедрение результатов ВКР, доля заимствований из литературных источников.

ВКР бакалавра представляет собой самостоятельное и логически завершенное исследование небольшого объема или решение частной задачи, отвечающей тематике модуля программы.

ВКР бакалавров могут быть основаны на обобщении результатов курсовых работ и проектов, выполненных студентом на завершающем этапе теоретического обучения.

Выпускная работа должна быть оформлена в виде рукописи, к которой предъявляются следующие требования:

- соответствие названия работы ее содержанию, четкая целевая направленность, актуальность;
- логическая последовательность изложения материала, базирующаяся на глубоких теоретических знаниях по избранной теме и убедительных аргументах;
- корректное изложение материала с учетом принятой терминологии;
- достоверность полученных результатов и обоснованность выводов;
- оформление работы в соответствии с требованиями;

- поиск лучшего проектного решения (через вариантное проектирование или решение оптимизационной задачи);
- тщательное изучение и последовательный учет основных направлений научно-технического прогресса, а также требований инструктивно-нормативных документов, стандартизации и метрологии;
- применение современных программных продуктов для автоматизации расчетов, инженерного проектирования и исследования рассматриваемых в работе технических объектов и процессов.

Выбор темы ВКР

Темы ВКР предлагаются профессорско-преподавательским составом Инженерно-строительного отделения (ИСО) Инженерного департамента Политехнического института (Школы), согласовываются с директором отделения и руководителем ОП и утверждаются на заседании ИСО в срок до 30 сентября, после чего доводятся до сведения студентов.

Студенту предоставлено право выбора темы ВКР из утвержденного перечня. Однако студент или предприятие (организация) могут предложить для ВКР инициативную тему с необходимым обоснованием целесообразности ее разработки.

Тематика ВКР должна быть актуальной, соответствовать современному состоянию и перспективам развития науки, техники и культуры. Перечень тем ВКР подлежит обновлению ежегодно.

Источниками тематики ВКР могут служить:

- прямые заказы производственных организаций, коммерческих фирм и т.п., соответствующих профилю подготовки выпускника;
- результаты практик студента в организациях, соответствующих профилю подготовки и другое.

Предпочтительно, чтобы в ВКР были использованы данные и материалы действующих предприятий (структур), с которыми выпускник работал (например, проходил практику) или предполагает работать. ВКР должна содержать решение задач, имеющих для данной организации прямое организационное и экономическое значение.

Структура и состав ВКР

ВКР должна содержать обоснование выбора темы, обзор опубликованной литературы по выбранной теме, обоснование путей решения задачи, изложение полученных результатов, их анализ, выводы, список использованных источников. ВКР состоит из двух обязательных частей: пояснительной записки (ПЗ) и графического (иллюстративного) материала

(ГМ). Рекомендуемый объем ПЗ для бакалавров – 40-60 с. В это число не входят приложения, объем которых не регламентируется. Количество плакатов и чертежей ГМ должно быть не менее трех листов формата А1.

ПЗ должна включать структурные элементы в указанной ниже последовательности:

- титульный лист;
- задание на ВКР;
- аннотацию;
- обозначения и сокращения (при необходимости);
- введение;
- основные разделы с изложением результатов работы;
- заключение;
- список использованных источников;
- содержание;
- приложения.

Титульный лист пояснительной записки к ВКР и **Задание** оформляются по специальным формам, разработанным в ДВФУ.

Аннотация должна включать в себя краткую информацию о содержании работы и отражать:

- характер (направленность) работы;
- характеристику исходного материала;
- наиболее существенные результаты (по разделам ВКР);
- степень вклада автора;
- степень практической реализации решений работы (по отзывам заинтересованных организаций);
- перечень и объем частей ВКР (страниц ПЗ, листов ГМ).

Обозначения и сокращения – представляют собой список принятых в ПЗ обозначений и сокращений.

Во **Введении** приводят оценку современного состояния решаемой задачи и обоснование актуальности темы, формулируют цель работы, определяют методы решения поставленных задач.

В **Основных разделах работы** приводят описание объекта проектирования или исследования, формулируют технические требования к нему, осуществляют математические расчеты, излагают результаты проектных и исследовательских задач, проводят анализ полученных решений. Каждая глава должна заканчиваться выводами.

Для отражения углубленной проработки одного из вопросов основные

разделы могут быть дополнены специальной главой.

В **Заключении** формулируют главные выводы, показывающие уровень достижения поставленной цели. **Заключение** представляет собой краткое последовательное, логически стройное изложение полученных и описанных в основной части результатов. В **Заключении** отражают степень соответствия выполненной работы заданию, современным тенденциям научно-технического прогресса, принципам проектирования, инструктивным и нормативным документам, а также приводят сведения об апробации основных результатов работы (доклады, статьи, отзывы), их практическом внедрении (справки, акты, протоколы), возможности использования.

Список использованных источников должен включать используемую при подготовке ВКР литературу с указанием библиографических данных. Все источники, помещенные в списке, должны быть упомянуты в тексте работы посредством ссылок.

В **Содержании** указывают точные названия всех разделов и подразделов работы с номерами страниц, с которых они начинаются.

Приложения являются необязательным элементом пояснительной записки. Они необходимы, если требуется привести спецификации к чертежам, карты технологических процессов, листинги программ, объемные отчетные материалы результатов выбора и проверки оборудования, моделирования, измерений и т.п.

Организация выполнения выпускной работы

Для выполнения выпускной квалификационной работы студента закрепляют за руководителем ВКР.

Руководители ВКР студентов по программе бакалавриата назначаются из числа профессоров, доцентов и высококвалифицированных преподавателей, и научных сотрудников ДВФУ с учетом профессиональных интересов и объемов утвержденной учебной нагрузки. Руководителями могут быть научные сотрудники и высококвалифицированные специалисты других учреждений и предприятий с достаточной теоретической подготовкой.

Отделению предоставляется право при необходимости приглашать консультантов по отдельным разделам ВКР. Консультантами могут назначаться научно-педагогические работники университета, а также высококвалифицированные специалисты и научные сотрудники других учреждений.

В обязанности руководителя ВКР входит:

- составление задания и графика выполнения выпускной

квалификационной работы;

- оказание студенту необходимой помощи при составлении плана ВКР, при выборе информационных источников и фактического материала для выполнения ВКР в период преддипломной практики;

- консультирование студента по вопросам ВКР, согласно установленному графику консультаций;

- осуществление постоянного контроля за сроками выполнения ВКР, своевременностью и качеством выполнения основных разделов работы с отметкой в графике;

- осуществление контроля за процедурой экспертизы на плагиат;

- составление отзыва на выполненную ВКР;

- оказание практической помощи студенту в подготовке текста доклада и иллюстративного материала к защите;

- присутствие на заседании государственной экзаменационной комиссии (ГЭК) при защите студентом ВКР.

В обязанности консультанта раздела ВКР входит:

- консультирование студента по материалам раздела;

- осуществление контроля за соответствием содержания раздела заданию;

- принятие решения о готовности соответствующего раздела ВКР к защите, что подтверждается подписью на титульном листе.

Контроль за работой студента, проводимый руководителем ВКР, дополняется контролем со стороны кафедры. Не реже одного раза в два месяца на заседаниях отделения заслушиваются сообщения руководителей ВКР о ходе подготовки работ.

Завершенная ВКР представляется в Инженерно-строительное отделение для предварительной защиты. Предварительная защита должна проходить не позднее, чем за 20 дней до защиты в соответствии с распоряжением директора отделения.

Перед предзащитой студент обязан провести самостоятельно проверку выполненной ВКР на предмет плагиата.

Предварительная защита ВКР проходит в виде открытого заседания отделения, на котором помимо преподавателей могут также присутствовать приглашенные лица: рецензенты, специалисты в данной отрасли и т.п.

На предзащите работа должна быть представлена в чистовом варианте, допускается представлять неоформленную в единый документ пояснительную записку. Все разделы ВКР должны быть подписаны консультантами и

руководителем ВКР.

Кроме того, к предзащите должен быть готов предварительный вариант доклада и раздаточного материала на листах форматов А4-А3. Допускается отсутствие презентации, сопровождающей доклад, и ГМ, представляемого в виде плакатов.

В ходе предзащиты присутствующие могут высказывать пожелания, рекомендации по доработке материала ВКР, доклада и раздаточного материала. В случае необходимости внесения значительных изменений в работу, принимается решение о направлении ВКР на доработку, определяются сроки, в течение которых должны быть внесены коррективы, и срок повторной предварительной защиты.

Результаты предзащиты отражаются в протоколе заседания отделения, в котором выносится заключение о допуске (не допуске) студента к защите. Заседание отделения проводится не позднее чем за 10 дней до даты защиты.

Обязательным этапом является проверка оформления ВКР нормоконтролёром в соответствии с установленным графиком. График нормоконтроля составляется и утверждается директором Отделения.

В ходе нормоконтроля проверяется соблюдение правил оформления ВКР согласно требованиями, предъявляемым к такого рода работам. При несоблюдении правил оформления работа к защите не допускается.

Выполненная по всем правилам ВКР с отзывом руководителя, в котором должна быть дана характеристика работы студента по всем разделам, работа представляется на подпись директору Отделения и руководителю ОП.

Заседание Отделения совместно с руководителем ОП может дать письменное заключение-разрешение о написании текста ВКР на иностранном языке, если работа является частью международного проекта, выполняемого на иностранном языке. В этом случае Отделение должно обеспечить и представить в ГЭК совместный отзыв на русском языке основного специалиста и специалиста-лингвиста. Защиту ВКР проводится на государственном языке.

ВКР со всеми подписями, отзывом руководителя, рецензией, оригиналом ВКР на отдельном физическом носителе (CD-ROM, DVD-ROM) передается студентом в Отделение не позднее, чем за 5 дней до даты защиты, а в ГЭК передается директором Отделения за 2 календарных дня до защиты.

Ответственность за содержание ВКР, достоверность всех приведенных данных несет автор работы.

Длительность периода подготовки ВКР и время проведения ГИА определяется учебным графиком, установленным для данного направления

подготовки.

Студент, не выполнивший по неуважительной причине ВКР в установленный срок, отчисляется из университета.

Порядок прохождения экспертизы ВКР студентов на наличие заимствований (плагиата)

В целях обеспечения и контроля качества ВКР студентов, обучающихся по образовательным программам высшего образования в ДВФУ, приказом ректора утверждена обязательная процедура прохождения экспертизы на наличие заимствований (плагиата) с использованием модуля «SafeAssing» («Антиплагиат») интегрированной платформы электронного обучения (LMS Blackboard). Под плагиатом понимается умышленное присвоение авторства чужого произведения или использование его в ВКР без ссылки на автора. Процент оригинальности ВКР должен быть не ниже 60 %.

Экспертиза ВКР с использованием системы «Антиплагиат» и их размещением в единой базе письменных работ ДВФУ направлена на:

- повышение уровня самостоятельности бакалавров в процессе подготовки к государственной итоговой аттестации;
- мотивацию научной и творческой активности обучающихся;
- создание внутренней (собственной) коллекции ВКР, выполненных в ДВФУ;
- соблюдение прав интеллектуальной собственности физических и юридических лиц.

ВКР для проверки в системе «Антиплагиат» представляется в виде текстового файла в формате doc, pdf, rtf, txt, объемом не более 10 Мб. Название файла должно содержать Ф.И.О. автора ВКР, год и название, которое не должно меняться, иначе при последующих проверках может быть получен отрицательный результат. Результаты проверки контролирует руководитель ВКР в курсе «Проверка ВКР на Антиплагиат» в LMS Blackboard, и, если необходимо, вносит изменения с целью снижения процента заимствования. Результаты проверки руководитель указывает в отзыве о ВКР, а автор работы приводит в конце доклада. Окончательное решение о правомерности использования заимствований в ВКР, степени самостоятельности и корректности оформления ссылок принимает ее руководитель.

После проведения экспертной оценки отчета проверки на «Антиплагиат» руководитель ВКР должен направить директору Отделения служебную записку со списком обучающихся, в ВКР которых обнаружены факты заимствования, и сделать заключение об (не) оригинальности работы.

Отделение, принимая во внимание отзыв руководителя ВКР и предоставленных результатов проверки на «Антиплагиат», принимает решение о допуске или не допуске обучающегося к процедуре государственной итоговой аттестации, указывая это в протоколе заседания Отделения.

Обучающийся, предпринявший попытку получения и предоставления завышенных результатов проверки ВКР на «Антиплагиат» путем их фальсификации (замена букв, цифр, использование невидимых символов и т.д.) к итоговой аттестации не допускается.

В случае если ВКР не допущена руководителем к защите исключительно по результатам проверки в системе «Антиплагиат», обучающийся имеет право опротестовать это решение. В этом случае директор Отделения назначает комиссию из состава преподавателей Отделения, которые проводят рецензирование ВКР и принимают решение о допуске или не допуске ее к защите. При этом автору предоставляется возможность изложить свою позицию комиссии относительно самостоятельности ее выполнения.

Инструкция по загрузке ВКР на проверку наличия плагиата для студентов и инструкция для руководителей ВКР для проверки отчета находятся на соответствующих ресурсах информационной системы ДВФУ.

ВКР, содержащие сведения, составляющие государственную тайну, не подлежат экспертизе на наличие неправомерных заимствований (плагиата) с использованием модуля «SafeAssing» интегрированной платформы электронного обучения (LMS Blackboard).

Порядок проведения государственной итоговой аттестации

Государственная итоговая аттестация по защите ВКР проводится ГЭК в целях определения соответствия результатов освоения студентами ОП требованиям федерального образовательного стандарта и образовательного стандарта, установленного ДВФУ.

ГИА по ОП, содержащим сведения, составляющим государственную тайну, проводится с соблюдением требований, предусмотренных законодательством Российской Федерации о государственной тайне.

Защита ВКР проводится в сроки, определяемые университетом.

Университетом установлены особенности проведения защит для лиц с ограниченными возможностями здоровья.

Для проведения ГИА создаются ГЭК, которая действуют в течение календарного года.

Расписание работы ГЭК утверждается ректором ДВФУ и доводится до сведения студентов не позднее чем за 30 календарных дней до начала итоговых

аттестационных испытаний. В течение двух недель с момента утверждения расписания формируются списки выпускников с распределением по дням заседаний комиссии. Формирование списков завершается не позднее 10 дней до начала работы комиссии.

Защита ВКР проводится на открытых заседаниях ГЭК. Продолжительность представления ВКР (доклада) студентом не должна превышать 15 мин.

Результаты защиты обсуждаются на закрытом заседании ГЭК и оцениваются простым большинством голосов членов комиссии, участвующих в заседании. При оценивании ВКР учитываются отзыв научного руководителя. При равном числе голосов мнение председателя является решающим.

Результаты защиты ВКР определяются оценками «отлично», «хорошо», «удовлетворительно», или устанавливается факт отрицательного результата защиты, т.е. выставляется оценка «неудовлетворительно». Итоги защиты объявляются в тот же день после оформления в установленном порядке протоколов заседаний ГЭК и зачетных книжек.

Критерии оценивания ВКР

Оценка	Отлично	Хорошо	Удовлетворительно	Неудовлетворительно
Критерии	Содержание критериев			
Актуальность темы, новизна работы	Соответствует современным направлениям развития науки (техники). Является частью научных исследований Департамента. Выполняется по заявке организации. Выполняется впервые по новым направлениям исследований	Направлена на решение конкретной практической задачи	Соответствует типовой тематике ВКР	–
Соответствие содержания теме, заданию	Четко сформулированы цель и задачи, направленные на решение проблемы. Структура и содержание работы соответствуют заданию. Работа выполнена в соответствии с календарным графиком	Сформулированы цель и задачи. Структура и содержание работы соответствуют заданию. Работа выполнена с незначительными нарушениями графика	Цель и задачи сформулированы нечетко. Имеются несоответствия содержания заданию. Выполнена с нарушениями графика	Цель и задачи сформулированы нечетко. Имеются значительные несоответствия содержания заданию. Выполнена с нарушениями графика

Оценка	Отлично	Хорошо	Удовлетворительно	Неудовлетворительно
Критерии	Содержание критериев			
Степень изученности проблемы (теоретическая обоснованность работы)	Тема глубоко изучена на основании аналитического обзора достаточного количества информационных источников (>50, на все сделаны ссылки по тексту) и раскрыта посредством обобщения отечественного и зарубежного опыта. Техничко-экономическое обоснование аргументировано, при выполнении всех разделов использованы ссылки на все действующие нормативные и методические документы, продемонстрировано знание естественнонаучных, фундаментальных дисциплин	Проблема изложена посредством систематизации точек зрения авторов информационных источников, выделены основные задачи по решению проблемы. Имеются отдельные неточности в ссылках на источники информации или документы. Для ВКР – технико-экономическое обоснование аргументировано, при выполнении всех разделов использованы ссылки на все действующие нормативные и методические документы	Проанализировано недостаточное количество источников. Обзор носит описательный (а не аналитический) характер. Техничко-экономическое обоснование недостаточно аргументировано. Используются не все действующие нормативные и методические документы	Поверхностный обзор недостаточного количества источников. Использование недействующих законодательных и нормативных документов
Системность работы, логическая взаимосвязь всех частей ВКР между собой и общей проблемой	Все части логически связаны. В практических частях решаются проблемы, обозначенные в теоретической и аналитической частях. В заключении представлены результаты решения поставленных задач	Все части логически связаны. В практических частях решаются проблемы, обозначенные в теоретической и аналитической частях. В заключении представлены результаты решения поставленных задач. Имеются некоторые несоответствия, не носящие принципиального характера	Недостаточная глубина и обоснованность при выполнении одной из частей. Фактический материал недостаточен и представлен без должного анализа. В практических частях отсутствуют конструктивные решения. Выводы не аргументированы	Все разделы выполнены поверхностно. Задачи не решены. Отсутствует фактический материал и конструктивные решения
Степень практической реализации результатов работы	Результаты выражены в виде разработанных планов по реализации ВКР, принятых или рекомендованных к внедрению. Результаты научных исследований представляют практический интерес, опубликованы или рекомендованы к опубликованию	Результаты выражены в виде разработанных планов по реализации ВКР. Результаты научных исследований представляют практический интерес	Результаты представлены отдельными фрагментами планов реализации ВКР, несоответствующим и предъявляемым требованиям	Отсутствуют разработанные планы по реализации ВКР или в них содержатся принципиальные ошибки

Оценка	Отлично	Хорошо	Удовлетворительно	Неудовлетворительно
Критерии	Содержание критериев			
Точность и грамотность представленных расчетов и графических работ, текстового материала. Общее оформление	Полностью соответствует предъявляемым требованиям. Пройдена проверка на антиплагиат, процент заимствования не превышает 40 %.	Имеются отдельные неточности в расчетах, чертежах, оформлении. Пройдена проверка на антиплагиат, процент заимствования не превышает 40 %.	Значительное количество неточностей и ошибок, в том числе грамматических. Небрежное оформление работы. Пройдена проверка на антиплагиат, процент заимствования не превышает 40 %.	Существенные ошибки в расчетах, графических и текстовых материалах. Не выполнены требования к оформлению ВКР. Не пройдена проверка на антиплагиат, процент заимствования превышает 40 %.
Экономическая и экологическая обоснованность решений	Представлены расчеты экономической эффективности решений, экологичности (при необходимости и возможности)	Представлены элементы экономического обоснования	Отсутствуют экономические расчеты	Отсутствуют экономические расчеты
Самостоятельность при выполнении работы	Работа выполнена самостоятельно, проявлена инициатива и творческий подход к работе	Работа выполнена самостоятельно при регулярных консультациях руководителя	При выполнении работы требовалось постоянное вмешательство руководителя. Материал заимствовался из других источников	Работа выполнялась самостоятельно
Компетентность, проявленная на защите	Грамотное, логически правильное изложение доклада с соблюдением норм времени. Быстрые, аргументированные и правильные ответы на все заданные вопросы. Продемонстрировано знание задач в области профессиональной деятельности и умение их решать	Грамотное, логически правильное изложение доклада с соблюдением норм времени. Неполные или неправильные ответы на отдельные вопросы. Продемонстрировано принципиальное знание задач в области профессиональной деятельности	Неуверенное выступление, чтение доклада по тексту. Неправильные ответы на большинство заданных вопросов. Слабое представление о задачах профессиональной деятельности	Неуверенное выступление, чтение доклада по тексту. Принципиальные ошибки в ответах на заданные вопросы. Незнание задач профессиональной деятельности

Результаты защиты выпускной квалификационной работы объявляются в день ее проведения.

При оценивании компетенций (или ее части) используется оценочное средство ПР-9.

Критерии оценки результатов защиты ВКР

Оценка	Критерии оценки результатов защиты ВКР
Отлично	Представленные на защиту графический и письменный (текстовый) материалы выполнены в соответствии с нормативными документами и согласуются с требованиями, предъявляемыми к уровню подготовки бакалавра. Защита проведена выпускником грамотно с четким изложением содержания квалификационной работы и с достаточным обоснованием самостоятельности ее разработки. Ответы на вопросы членов экзаменационной комиссии даны в полном объеме. Отзыв руководителя положительный. Выпускник в процессе защиты показал повышенную подготовку к профессиональной деятельности. Выпускник продемонстрировал высокую степень освоения всех компетенций, их знаний, умений и навыков
Хорошо	Представленные на защиту графический и письменный (текстовый) материалы выполнены в соответствии с нормативными документами, но имеют место незначительные отклонения от существующих требований. Защита проведена выпускником грамотно с достаточным обоснованием самостоятельности ее разработки, но с неточностями в изложении отдельных положений содержания квалификационной работы. Ответы на некоторые вопросы членов экзаменационной комиссии даны в неполном объеме. Содержание работы и ее защита согласуются с требованиями, предъявляемыми к уровню подготовки бакалавра. Отзыв руководителя положительный. Выпускник в процессе защиты показал хорошую подготовку к профессиональной деятельности. Выпускник продемонстрировал хороший уровень освоения всех компетенций, их знаний, умений и навыков
Удовлетворительно	Представленные на защиту графический и письменный (текстовый) материалы в целом выполнены в соответствии с нормативными документами, но имеет место отступления от существующих требований. Защита проведена выпускником с недочетами в изложении содержания квалификационной работы и в обосновании самостоятельности ее выполнения. На отдельные вопросы членов экзаменационной комиссии ответы не даны. Отзыв руководителя положительный, но имеются замечания. Выпускник в процессе защиты показал достаточную подготовку к профессиональной деятельности, но при защите квалификационной работы отмечены отдельные отступления от требований, предъявляемых к уровню подготовки. Выпускник показал достаточный уровень освоения всех компетенций, их знаний, умений и навыков
Неудовлетворительно	Представленные на защиту графический и письменный (текстовый) материалы в целом выполнены в соответствии с нормативными документами, но имеют место существенные нарушения существующих требований. Защита проведена выпускником на низком уровне с ограниченным изложением содержания работы и неубедительным обоснованием самостоятельности ее выполнения. На большую часть вопросов, заданных членами экзаменационной комиссии, ответов не поступило. Студент не освоил все компетенции, не смог продемонстрировать их знания, умения и навыки

Кроме оценки за работу, ГЭК может принять следующее решение:

- отметить в протоколе работу как выделяющуюся из других;
- рекомендовать работу к опубликованию и/или к внедрению;
- рекомендовать автора работы к поступлению в магистратуру.

Решение о присвоении выпускнику квалификации «бакалавр» и выдаче диплома о высшем образовании принимает комиссия по положительным результатам ГИА.

Студенты, не прошедшие ГИА в связи с неявкой на государственное аттестационное испытание по уважительной причине (временная нетрудоспособность, исполнение общественных или государственных обязанностей, вызов в суд, транспортные проблемы (отмена рейса, отсутствие билетов), погодные условия или в других случаях, перечень которых устанавливается ДВФУ), вправе пройти ее в течение 6 месяцев после завершения ГИА. При этом студент должен представить в университет документ, подтверждающий причину его отсутствия.

Студенты, не прошедшие государственное аттестационное испытание в связи с неявкой по неуважительной причине или в связи с получением оценки "неудовлетворительно", подлежат отчислению из ДВФУ.

Студенты, не прошедшие ГИА, могут пройти ее повторно не ранее чем через год и не позднее чем через пять лет после срока проведения ГИА, которая не пройдена студентом.

Для повторного прохождения ГИА указанное лицо по его заявлению восстанавливается в университете на период времени, установленный учебным заведением, но не менее периода времени, предусмотренного календарным учебным графиком для ГИА по соответствующей образовательной программе.

При повторном прохождении ГИА по желанию студента решением университета ему может быть установлена новая тема ВКР.

Порядок подачи и рассмотрения апелляций по результатам государственных аттестационных испытаний

По результатам защиты ВКР студент имеет право на апелляцию. Для проведения апелляций по результатам защит создаются апелляционные комиссии, которые действуют в течение календарного года. Комиссии создаются по направлению подготовки, или по каждой ОП.

Студент подает лично в апелляционную комиссию письменную апелляцию о нарушении, по его мнению, установленной процедуры проведения государственного аттестационного испытания и (или) несогласии с результатом защиты. Апелляция подается не позднее следующего рабочего дня после объявления результатов.

Апелляция рассматривается не позднее 2 рабочих дней со дня подачи на заседании апелляционной комиссии, на которое приглашаются председатель ГЭК и студент, подавший апелляцию.

Решение апелляционной комиссии доводится до сведения студента в течение 3 рабочих дней со дня заседания апелляционной комиссии. Факт ознакомления студента с решением апелляционной комиссии удостоверяется его подписью.

При рассмотрении апелляции о нарушении порядка проведения государственного аттестационного испытания апелляционная комиссия принимает одно из следующих решений:

- об отклонении апелляции, если изложенные в ней сведения о нарушениях процедуры проведения ГИА не подтвердились и (или) не повлияли на результат государственного аттестационного испытания;
- об удовлетворении апелляции, если изложенные в ней сведения о допущенных нарушениях процедуры проведения ГИА подтвердились и повлияли на результат государственного аттестационного испытания.

В случае удовлетворения апелляции студенту предоставляется право прохождения повторной процедуры защиты ВКР. Повторное проведение государственного аттестационного испытания осуществляется в присутствии одного из членов апелляционной комиссии не позднее 15 июля.

При рассмотрении апелляции о несогласии с результатами государственного аттестационного испытания апелляционная комиссия выносит одно из следующих решений:

- об отклонении апелляции и сохранении результата государственного аттестационного испытания;
- об удовлетворении апелляции и выставлении иного результата государственного аттестационного испытания.

В случае удовлетворения апелляции результат проведения государственного аттестационного испытания подлежит аннулированию, в связи с чем протокол о рассмотрении апелляции не позднее следующего рабочего дня передается в ГЭК для реализации решения апелляционной комиссии.

Решение апелляционной комиссии является окончательным и пересмотру не подлежит. Апелляция на повторное проведение государственного аттестационного испытания не принимается.

Рекомендуемая литература для подготовки к государственной итоговой аттестации

Основная литература

1. Волков А.А., Теличенко В.И. и др. Основы проектирования, строительства, эксплуатации зданий и сооружений. Издательство: МИСИ-Московский государственный строительный университет, 2017, 492 с. <https://znanium.com/catalog/document?id=328776>
2. Лебедев В.М. Технология и механизация процессов городского строительства и хозяйства. Учебное пособие. Издательство: НИЦ ИНФРА-М, 2019. 330 с. <https://znanium.com/catalog/document?id=335868>

3. Михайлов А.Ю. Организация строительства. Стройгенплан. Издательство: Инфра-Инженерия, 2020. 176 с. <https://znanium.com/catalog/document?id=361686>

4. Волков А.А., Теличенко В.И., и др. Основы проектирования, строительства, эксплуатации зданий и сооружений. Издательство: МИСИ-Московский государственный строительный университет, 2017. 492 с. <https://znanium.com/catalog/document?id=328776>

Дополнительная литература

1. Захаревич М.Б. Повышение надежности работы систем водоснабжения на основе внедрения безопасных форм организации их эксплуатации и строительства [Электронный ресурс]: учебное пособие / М.Б. Захаревич, А.Н. Ким, А.Ю. Мартыанова. — Электрон. текстовые данные. — СПб.: Санкт-Петербургский государственный архитектурно-строительный университет, ЭБС АСВ, 2011. — 62 с. — 978-5-9227-0316-1. — Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/19026.html>.

2. Оценка технического состояния сетей и сооружений систем водоснабжения [Электронный ресурс]: методические указания / . — Электрон. текстовые данные. — СПб.: Санкт-Петербургский государственный архитектурно-строительный университет, ЭБС АСВ, 2012. — 148 с. — 2227-8397. — Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/19024.html>

3. Основы технологии и организации строительно-монтажных работ: Учебник / С.Д. Сокова. - М.: НИЦ ИНФРА-М, 2014. - 208 с. <http://znanium.com/bookread2.php?book=432893>

4. Технология и организация строительных процессов : Учебное пособие / Тарануха Н.Л., Первушин Г.Н., Смышляева Е.Ю., Папунидзе П.Н.. - М.: Издательство Ассоциации строительных вузов, 2008. - 196 с. <http://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785930933405.html>

5. Технология строительного производства: Учебное пособие / Ревич Я.Л., Рудомин Е.Н., Мажайский Ю.А. и др.. - М.: Издательство Ассоциации строительных вузов, 2011. - 376 с. <http://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785930937985.html>

6. Шрейбер К.А. Технология производства ремонтно-строительных работ. Научное издание. - М.: Издательство АСВ, 2014. - 264 с. <http://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785432300386.html>

Нормативная документация:

1 СП 20.13330.2016. Свод правил. Нагрузки и воздействия

- 2 СП 16.13330.2017. Свод правил. Стальные конструкции
- 3 СП 63.13330.2018 Бетонные и железобетонные конструкции
- 4 СП 48.13330.2019. Свод правил. Организация строительства.
- 5 Методические рекомендации по разработке и оформлению проекта организации строительства, проекта организации работ по сносу (демонтажу), проекта производства работ. МДС 12-46.2008. М., 2009.
- 6 Методические рекомендации по разработке и оформлению технологических карт МДС 12-29.2006/ ЦНИИОМТП.-М: ФГУП ЦПП, 2007. – 12с.
- 7 ГОСТ 2.004-88. ЕСКД. Общие требования к выполнению конструкторских и технологических документов на печатающих и графических устройствах вывода ЭВМ. Введ. 1990-01-01. М.: Стандартинформ, 2007. 23 с.
- 8 ГОСТ 2.104-2006. ЕСКД. Основные надписи. Введ. 2007-07-01. М.: Стандартинформ, 2007. 18 с.
- 9 ГОСТ Р 2.105-2019 ЕСКД. Общие требования к текстовым документам. Введ. М.: Стандартинформ, 2019. 35 с.
- 10 ГОСТ Р 21.1101-2013. СПДС. Основные требования к проектной и рабочей документации. Введ. 2013-12-29. М.: Стандартинформ, 2014. 55 с.
- 11 ГОСТ 2.316-2008. ЕСКД. Правила нанесения на чертежах надписей, технических требований и таблиц на графических документах. Введ. 2009-07-01. М.: ИПК Изд-во стандартов, 2009. 10 с.
- 12 ГОСТ.2.605-68. ЕСКД. Плакаты учебно-технические. Общие технические требования. Введ. 1971-01-01. М.: ИПК ИПК Изд-во стандартов, 2001. 6 с.
- 13 ГОСТ 2.701-2008. ЕСКД. Схемы. Виды и типы. Общие требования к выполнению. Введ. 2009-07-01. М.: Стандартинформ, 2009. 16 с.
- 14 ГОСТ 8.417-2002. ГСИ. Единицы величин. Введ. 2003-09-01. М.: ИПК Изд-во стандартов, 2003. 27 с.

Перечень ресурсов информационно телекоммуникационной сети «Интернет»

- | | | | | |
|----|---|-------------|--------------|--------------------------|
| 1. | Научная | электронная | библиотека | НЭБ |
| | http://elibrary.ru/querybox.asp?scope=newquery | | | |
| 2. | Электронно-библиотечная | система | издательства | «Лань» |
| | http://e.lanbook.com/ | | | |
| 3. | ЭБС «Консультант студента» http://www.studentlibrary.ru/ | | | |
| 4. | ЭБС znanium.com НИЦ «ИНФРА-М» http://znanium.com/ | | | |
| 5. | Научная | библиотека | ДВФУ | публичный онлайн каталог |
| | http://lib.dvfu.ru:8080/search/query?theme=FEFU | | | |

6. Информационная система ЕДИНОЕ ОКНО доступа к

образовательным ресурсам <http://window.edu.ru/resource>

7. ЭБС IPRbooks <http://www.iprbookshop.ru/>

Перечень информационных технологий, используемых при выполнении ВКР, а также для организации самостоятельной работы, включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем.

Место расположения компьютерной техники, на котором установлено программное обеспечение, количество рабочих мест	Перечень программного обеспечения
Компьютерный класс Инженерно-строительного отделения ауд. Е 708, 19 рабочих мест	<ul style="list-style-type: none"> – Microsoft Office Professional Plus 2016 – офисный пакет, включающий программное обеспечение для работы с различными типами документов (текстами, электронными таблицами, базами данных и др.); – 7Zip 9.20 - свободный файловый архиватор с высокой степенью сжатия данных; – ABBYY FineReader 11 - программа для оптического распознавания символов; – Adobe Acrobat XI Pro – пакет программ для создания и просмотра электронных публикаций в формате PDF; – AutoCAD Electrical 2015 Language Pack – English - трёхмерная система автоматизированного проектирования и черчения; – Revit Architecture – система для работы с чертежами; – SCAD Office – система для расчёта строительных конструкций
Компьютерный класс кафедры Инженерно-строительного отделения ауд. Е 709, 25 рабочих мест	<ul style="list-style-type: none"> – Microsoft Office Professional Plus 2016 – офисный пакет, включающий программное обеспечение для работы с различными типами документов (текстами, электронными таблицами, базами данных и др.); – 7Zip 9.20 - свободный файловый архиватор с высокой степенью сжатия данных; – ABBYY FineReader 11 - программа для оптического распознавания символов; – Adobe Acrobat XI Pro – пакет программ для создания и просмотра электронных публикаций в формате PDF; – AutoCAD Electrical 2015 Language Pack – English - трёхмерная система автоматизированного проектирования и черчения; – Revit Architecture – система для работы с чертежами – SCAD Office – система для расчёта строительных конструкций; – Гектор: Проектировщик-строитель

Материально-техническое обеспечение

Для выполнения ВКР, а также для организации самостоятельной работы студентам доступно следующее лабораторное оборудование и специализированные кабинеты, соответствующие действующим санитарным и противопожарным нормам, а также требованиям техники безопасности:

Наименование оборудованных помещений и помещений для самостоятельной работы	Перечень основного оборудования
Лаборатория «Аналоговое моделирование» (Е807) Приморский край, г. Владивосток, Фрунзенский р-н г. , Русский Остров, ул. Аякс, п, д. 10, кор. Е (Лит. М), Этаж 8, Е807	<p><i>Лаборатория «Аналоговое моделирование»</i></p> <p>Магазин сопротивления Р-4831 (многознач. мера электр. сопротивл.)ИНВ.№101400000011935;</p> <p>Уч.гидр.лаборат."Капелька"ИНВ.№101400000005319; Магазин сопротивления Р-4831 (многознач. мера электр. сопротивл.)ИНВ.№101400000011936; Вольтметр В7-</p>

	<p>68ИНВ.№10140000011926; Миллиамперметр Д5075ИНВ.№10140000011937; Источник питания Б5-48ИНВ.№10140000011928; Источник питания Б5-48ИНВ.№10140000011930; Вольтметр В7-68ИНВ.№10140000011927; Генератор Г3-112/ИНВ.№10140000011931; Источник питания Б5-48ИНВ.№10140000011929; Лабораторный стенд: Изучение работы напорных скоростных фильтровИНВ.№10160000000121; Миллиамперметр Д5075ИНВ.№10140000011938; Стол рабочий ИНВ.№10140000005306; Экран LumaИНВ.№10140000010050; Лабораторный стенд: Изучение работы ионнообменных фильтров ИНВ.№101600000000821; Лабораторный стенд: Изучение работы вертикальных отстойниковИНВ.№101600000000851; Лабораторный стенд: Изучение работы аэротенка-отстойника с эжекторомИНВ.№10160000001173; Лабораторный стенд: Изучение параллельной и последовательной работы насосныхагр ИНВ.№10160000001225; Лабораторный стенд: Изучение работы напорных гидроциклоновИНВ.№101600000006577;Миллиамперметр Д5075ИНВ.№10140000011939; Лабораторный стенд: Изучение работы механических сетчатых фильтров ИНВ.№101600000006909; Лабораторный стенд: Изучение работы отстойников с камерой хлопьеобразования ИНВ.№10160000001622; Доска ученическая двусторонняя магнитная, для письма мелом и маркеромИНВ.№101600000068578; Установка для изучения фильтрации в грунтахИНВ.№101400000009643; Лабораторный стенд: Изучение работы горизонтальных отстойниковИНВ.№101600000000427; Лабораторный стенд: Изучение работы картриджных фильтровИНВ.№101600000001463; Лабораторный стенд: Изучение работы гидроэлеваторов и струйных эжекторов ИНВ.№101600000006578.</p>
<p>г. Владивосток, о. Русский, п. Аякс д.10, корпус Е, ауд. Е807, учебная аудитория для проведения занятий практического типа, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации г. Владивосток, о. Русский, п. Аякс, 10. Научная библиотека ДВФУ с открытым доступом к фонду (корпус А - уровень 10)</p>	<p>Мультимедийная аудитория: Экран с электроприводом 236*147 см Trim Screen Line; Проектор DLP, 3000 ANSI Lm, WXGA 1280x800, 2000:1 EW330U Mitsubishi; Подсистема специализированных креплений оборудования CORSA-2007 Tuagex; Подсистема видеокоммутации: матричный коммутатор DVI DXP 44 DVI Pro Extron; удлинитель DVI по витой паре DVI 201 Tx/Rx Extron; Подсистема аудиокоммутации и звукоусиления; акустическая система для потолочного монтажа SI 3CTLPExtron; цифровой аудиопроцессор DMP 44 LC Extron; расширение для контроллера управления IPL T CR48</p>
<p>г. Владивосток, о. Русский, п. Аякс д.10, корпус Е, ауд. Е 708. 709 учебные аудитории для проведения занятий практического типа</p>	<p>Два компьютерных класса МоноблокHPProOne 400 All-in-One 19,5 (1600x900), Corei3-4150T, 4GBDDR3-1600 (1x4GB), 1TBHDD 7200 SATA, DVD+/-RW, GigEth, Wi-Fi, BT, usbkbd/mse, Win7Pro (64-bit)+Win8.1Pro(64-bit), 1-1-1 Wty</p>
<p>Читальные залы Научной библиотеки ДВФУ с открытым доступом к фонду (корпус А - уровень 10)</p>	<p>Моноблок HP ProOne 400 All-in-One 19,5 (1600x900), Core i3-4150T, 4GB DDR3-1600 (1x4GB), 1TB HDD 7200 SATA, DVD+/-RW, GigEth, Wi-Fi, BT, usb kbd/mse, Win7Pro (64-bit)+Win8.1Pro(64-bit),1-1-1 Wty Скорость доступа в Интернет 500 Мбит/сек. Рабочие места для людей с ограниченными возможностями здоровья оснащены дисплеями и принтерами Брайля; оборудованы: портативными устройствами для чтения плоскопечатных текстов, сканирующими и читающими машинами видео увеличителем с возможностью регуляции цветовых спектров; увеличивающими электронными лупами и ультразвуковыми маркировщиками</p>

