



Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
высшего образования

САНКТ-ПЕТЕРБУРГСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ  
АРХИТЕКТУРНО-СТРОИТЕЛЬНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ

Кафедра Автомобильных дорог, мостов и тоннелей

УТВЕРЖДАЮ

Начальник учебно-методического управления

\_\_\_\_\_ С.В. Михайлов

«29» июня 2021г.

## **ПРОГРАММА ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ**

**Тип практики:** Проектная практика

направление подготовки/специальность 08.03.01 Строительство

направленность (профиль)/специализация образовательной программы Автомобильные дороги

Форма обучения заочная

Санкт-Петербург, 2021

## 1. Цели и задачи освоения практики

Вид практики - Производственная

Способ проведения практики: выездная

Подготовка студента к решению организационно-технологических задач на производстве и к выполнению выпускной квалификационной работы

-поиск источников литературы с привлечением современных информационных технологий; решение задач, возникающих в процессе выполнения производственной работы;

-выбор соответствующих методов решения исходя из задач темы выпускной квалификационной работы;

-подбор необходимых материалов для выполнения выпускной квалификационной работы.

## 2. Перечень планируемых результатов обучения при прохождении практики, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы

Требования к результатам практики определяются ФГОС ВО – бакалавриат по направлению подготовки 08.03.01 Строительство.

Перечень планируемых результатов обучения, соотнесённых с планируемыми результатами освоения ОПОП представлен в таблице

Код и наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции	Планируемые результаты обучения по дисциплине, обеспечивающие достижение планируемых результатов освоения ОПОП
ОПК-6 Способен участвовать в проектировании объектов строительства и жилищно-коммунального хозяйства, в подготовке расчетного и технико-экономического обоснований их проектов, участвовать в подготовке проектной документации, в том числе с использованием средств автоматизированного проектирования и вычислительных программных комплексов	ОПК-6.1 Выбор состава и последовательности выполнения работ по проектированию здания (сооружения), инженерных систем жизнеобеспечения в соответствии с техническим заданием на проектирование	<b>знает</b> состав и последовательности выполнения работ по проектированию здания (сооружения) <b>умеет</b> выполнять работы по проектированию здания (сооружения), в соответствии с техническим заданием на проектирование <b>владеет навыками</b> методикой выбора состава и последовательности выполнения работ по проектированию здания (сооружения), инженерных систем жизнеобеспечения в соответствии с техническим заданием на проектирование
ОПК-6 Способен участвовать в проектировании объектов строительства и жилищно-коммунального хозяйства, в подготовке расчетного и технико-экономического обоснований их проектов, участвовать в подготовке проектной документации, в том	ОПК-6.10 Определение основных параметров инженерных систем здания	<b>знает</b> -нормативно-техническую документацию по проектированию внутренних сетей зданий -основы проектирования внутренних сетей зданий <b>умеет</b> рассчитывать и определять основные параметры систем водоснабжения и водоотведения зданий <b>владеет навыками</b>

<p>числе с использованием средств автоматизированного проектирования и вычислительных программных комплексов</p>		<p>принципами проектирования инженерных сетей</p>
<p>ОПК-6 Способен участвовать в проектировании объектов строительства и жилищно-коммунального хозяйства, в подготовке расчетного и технико-экономического обоснований их проектов, участвовать в подготовке проектной документации, в том числе с использованием средств автоматизированного проектирования и вычислительных программных комплексов</p>	<p>ОПК-6.11 Составление расчётной схемы здания (сооружения), определение условий работы элемента строительных конструкций при восприятии внешних нагрузок</p>	<p><b>знает</b> Расчётные схемы здания (сооружения) <b>умеет</b> Определять усилия в элементах строительных конструкций при восприятии внешних нагрузок <b>владеет навыками</b> Навыками расчета строительных конструкций</p>
<p>ОПК-6 Способен участвовать в проектировании объектов строительства и жилищно-коммунального хозяйства, в подготовке расчетного и технико-экономического обоснований их проектов, участвовать в подготовке проектной документации, в том числе с использованием средств автоматизированного проектирования и вычислительных программных комплексов</p>	<p>ОПК-6.16 Определение стоимости строительно-монтажных работ на профильном объекте профессиональной деятельности</p>	<p><b>знает</b> принципы и методы составления сметной документации на строительство <b>умеет</b> определять стоимость строительно-монтажных работ на профильном объекте строительства <b>владеет навыками</b> навыками составления сметной документации, в том числе с использованием специализированного программного обеспечения</p>
<p>ОПК-6 Способен участвовать в проектировании объектов строительства и жилищно-коммунального хозяйства, в подготовке расчетного и технико-экономического</p>	<p>ОПК-6.17 Оценка основных технико-экономических показателей проектных решений профильного объекта профессиональной деятельности</p>	<p><b>знает</b> порядок и методы расчета при выполнении оценки основных технико-экономических показателей проектных решений строительного объекта <b>умеет</b> участвовать в проектировании объектов строительства и жилищно-коммунального</p>

<p>обоснований их проектов, участвовать в подготовке проектной документации, в том числе с использованием средств автоматизированного проектирования и вычислительных программных комплексов</p>		<p>хозяйства, в подготовке проектной документации, в том числе с использованием средств автоматизированного проектирования и вычислительных программных комплексов</p> <p><b>владеет навыками</b> способностью участвовать в проектировании объектов строительства и жилищно-коммунального хозяйства, в подготовке расчетного и технико-экономического обоснований их проектов, участвовать в подготовке проектной документации, в том числе с использованием средств автоматизированного проектирования и вычислительных программных комплексов</p>
<p>ОПК-6 Способен участвовать в проектировании объектов строительства и жилищно-коммунального хозяйства, в подготовке расчетного и технико-экономического обоснований их проектов, участвовать в подготовке проектной документации, в том числе с использованием средств автоматизированного проектирования и вычислительных программных комплексов</p>	<p>ОПК-6.2 Выбор исходных данных для проектирования здания и их основных инженерных систем</p>	<p><b>знает</b> методику проектирования здания</p> <p><b>умеет</b> осуществлять выбор исходных данных для проектирования здания и их основных инженерных систем</p> <p><b>владеет навыками</b> методикой выбора состава и последовательности выполнения работ по проектированию здания (сооружения), инженерных систем жизнеобеспечения в соответствии с техническим заданием на проектирование</p>
<p>ОПК-6 Способен участвовать в проектировании объектов строительства и жилищно-коммунального хозяйства, в подготовке расчетного и технико-экономического обоснований их проектов, участвовать в подготовке проектной документации, в том числе с использованием средств автоматизированного проектирования и вычислительных программных комплексов</p>	<p>ОПК-6.3 Выбор типовых объёмно-планировочных и конструктивных проектных решений здания в соответствии с техническими условиями с учетом требований по доступности объектов для маломобильных групп населения</p>	<p><b>знает</b> типовых объёмно-планировочных и конструктивных проектных решений здания в соответствии с техническими условиями с учетом требований по доступности объектов для маломобильных групп населения</p> <p><b>умеет</b> выбирать оптимальные типовые объёмно-планировочные и конструктивные проектные решения здания в соответствии с техническими условиями с учетом требований по доступности объектов для маломобильных групп населения</p> <p><b>владеет навыками</b> выбора типовых объёмно-планировочных и конструктивных проектных решений здания в соответствии с техническими</p>

<p>КОМПЛЕКСОВ</p>		<p>условиями с учетом требований по доступности объектов для маломобильных групп населения</p>
<p>ОПК-6 Способен участвовать в проектировании объектов строительства и жилищно-коммунального хозяйства, в подготовке расчетного и технико-экономического обоснований их проектов, участвовать в подготовке проектной документации, в том числе с использованием средств автоматизированного проектирования и вычислительных программных комплексов</p>	<p>ОПК-6.4 Выбор типовых проектных решений и технологического оборудования основных инженерных систем жизнеобеспечения здания в соответствии с техническими условиями</p>	<p><b>знает</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- основы проектирования инженерных сетей;</li> <li>- типовые проектные решения в области проектирования внутренних сетей зданий;</li> <li>- основные виды оборудования, материалов, фитингов, арматуры</li> </ul> <p><b>умеет</b></p> <p>выбирать и обосновывать выбор принятых проектных решений, используемых материалов и оборудования</p> <p><b>владеет навыками</b></p> <p>принципами проектирования инженерных сетей</p>
<p>ОПК-6 Способен участвовать в проектировании объектов строительства и жилищно-коммунального хозяйства, в подготовке расчетного и технико-экономического обоснований их проектов, участвовать в подготовке проектной документации, в том числе с использованием средств автоматизированного проектирования и вычислительных программных комплексов</p>	<p>ОПК-6.5 Разработка узла строительной конструкции здания</p>	<p><b>знает</b></p> <p>требования норм для разработки узла строительной конструкции здания</p> <p><b>умеет</b></p> <p>разрабатывать узлы строительных конструкций</p> <p><b>владеет навыками</b></p> <p>разработки узлов строительных конструкций</p>
<p>ОПК-6 Способен участвовать в проектировании объектов строительства и жилищно-коммунального хозяйства, в подготовке расчетного и технико-экономического обоснований их проектов, участвовать в подготовке проектной документации, в том</p>	<p>ОПК-6.6 Выполнение графической части проектной документации здания, инженерных систем, в т.ч. с использованием средств автоматизированного проектирования</p>	<p><b>знает</b></p> <p>методики выполнения графической части проектной документации здания, инженерных систем, в т.ч. с использованием средств автоматизированного проектирования</p> <p><b>умеет</b></p> <p>выполнять графическую часть проектной документации здания, инженерных систем, в т.ч. с использованием средств автоматизированного проектирования</p> <p><b>владеет навыками</b></p>

<p>числе с использованием средств автоматизированного проектирования и вычислительных программных комплексов</p>		<p>методикой выполнения графической части проектной документации здания, инженерных систем, в т.ч. с использованием средств автоматизированного проектирования</p>
<p>ОПК-6 Способен участвовать в проектировании объектов строительства и жилищно-коммунального хозяйства, в подготовке расчетного и технико-экономического обоснований их проектов, участвовать в подготовке проектной документации, в том числе с использованием средств автоматизированного проектирования и вычислительных программных комплексов</p>	<p>ОПК-6.7 Выбор технологических решений проекта здания, разработка элемента производства работ</p>	<p><b>знает</b> теоретические основы производства основных видов строительно-монтажных работ при возведении зданий и сооружений <b>умеет</b> проводить предварительное технико-экономическое обоснование проектных решений, разрабатывать проектную и рабочую документацию, оформлять законченные проектно-конструкторские работы <b>владеет навыками</b> пооперационными строительными процессами возведения зданий с последующей разработкой эффективных организационно-технологических моделей</p>
<p>ОПК-6 Способен участвовать в проектировании объектов строительства и жилищно-коммунального хозяйства, в подготовке расчетного и технико-экономического обоснований их проектов, участвовать в подготовке проектной документации, в том числе с использованием средств автоматизированного проектирования и вычислительных программных комплексов</p>	<p>ОПК-6.8 Проверка соответствия проектного решения требованиям нормативно-технических документов и технического задания на проектирование</p>	<p><b>знает</b> Требования норм к проектным решениям <b>умеет</b> Анализировать проектную документацию <b>владеет навыками</b> Проведения проверки соответствия проектного решения требованиям нормативно-технических документов и технического задания на проектирование</p>
<p>ОПК-8 Способен осуществлять и контролировать технологические процессы строительного производства и строительной индустрии с учетом требований производственной и</p>	<p>ОПК-8.2 Составление нормативно-методического документа, регламентирующего технологический процесс</p>	<p><b>знает</b> теоретические основы производства основных видов строительно-монтажных работ при возведении зданий и сооружений; вид документации для сдачи/приёмки законченных видов/этапов работ (продукции). <b>умеет</b></p>

<p>экологической безопасности, применяя известные и новые технологии в области строительства и строительной индустрии</p>		<p>проводить предварительное технико-экономическое обоснование проектных решений, разрабатывать проектную и рабочую документацию, оформлять законченные проектно-конструкторские работы; составлять нормативно-методический документ, регламентирующего технологический процесс</p> <p><b>владеет навыками</b> строительными процессами возведения зданий с последующей разработкой эффективных организационно-технологических моделей</p>
<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>	<p>ОПК-8.4 Контроль соблюдения требований охраны труда при осуществлении технологического процесса</p>	<p><b>знает</b> знания требований и правил охраны труда при производстве работ</p> <p><b>умеет</b> умения соблюдать требования охраны труда при организации и производстве работ</p> <p><b>владеет навыками</b> навыки учета и реализации требований охраны труда на объектах строительного производства</p>
<p>ПКО-4 Способность выполнять работы по проектированию автомобильной дороги</p>	<p>ПКО-4.1 Выбор исходной информации для проектирования автомобильной дороги</p>	<p><b>знает</b> Перечень основных характеристик природно-климатических условий, необходимых для проектирования автомобильной дороги</p> <p><b>умеет</b> Осуществлять поиск необходимых параметров природно-климатических условий для проектирования автомобильной дороги</p> <p><b>владеет навыками</b> Средствами поиска характеристик природно-климатических условий района проектирования в открытых базах данных</p>
<p>ПКО-4 Способность выполнять работы по проектированию автомобильной дороги</p>	<p>ПКО-4.2 Выбор нормативно-технических документов, устанавливающих требования к автомобильной дороге</p>	<p><b>знает</b> Систему нормативно-технических документов, применяемых в проектировании автомобильных дорог</p> <p><b>умеет</b> Пользоваться обязательными нормами и нормами добровольного применения при проектировании автомобильных дорог</p> <p><b>владеет навыками</b> Информационно-справочными системами, содержащими нормативные документы в</p>

		отношении проектирования автомобильных дорог
ПКО-4 Способность выполнять работы по проектированию автомобильной дороги	ПКО-4.3 Составление проекта технического задания на разработку основных разделов проектной документации строительства (реконструкции, капитального ремонта) автомобильной дороги	<b>знает</b> Состав проекта технического задания на разработку основных разделов проектной документации строительства (реконструкции, капитального ремонта) автомобильной дороги <b>умеет</b> Собрать данные для составления проекта <b>владеет навыками</b> Навыками для составления проекта технического задания на разработку основных разделов проектной документации строительства (реконструкции, капитального ремонта) автомобильной дороги
ПКО-4 Способность выполнять работы по проектированию автомобильной дороги	ПКО-4.4 Выбор планового положения (трассирование) автомобильной дороги	<b>знает</b> Основные понятия, термины и определения элементов плана трассы <b>умеет</b> Намечать план трассы по картам и планам топографо-геодезической съемки в интервале масштабов от М1:500 до М1:25000 <b>владеет навыками</b> Основами построения плана трассы в одном из распространенных программных комплексов для автоматизированного проектирования автомобильных дорог (на примере комплекса Робур)
ПКО-4 Способность выполнять работы по проектированию автомобильной дороги	ПКО-4.5 Выбор высотного положения автомобильной дороги	<b>знает</b> Основные понятия, термины и определения элементов продольного профиля трассы <b>умеет</b> Строить продольный профиль дороги с учетом нормативных ограничений, установленных к его параметрам, условий местности, контрольных точек трассы и руководящих рабочих отметок <b>владеет навыками</b> Методикой расчета высот контрольных точек и руководящих рабочих отметок
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	<b>знает</b> источники поиска информации <b>умеет</b> находить информацию в источниках в соответствии с поставленной задачей <b>владеет навыками</b> навыками поиска информационных ресурсов для поиска информации
УК-1 Способен	УК-1.2 Оценка соответствия	<b>знает</b>



<p>осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач</p>	<p>выбранного информационного ресурса критериям полноты и аутентичности</p>	<p>Знания критериев полноты и аутентичности <b>умеет</b> Умения производить оценку соответствия выбранного информационного ресурса критериям полноты и аутентичности <b>владеет навыками</b> Навыки оценивания соответствия выбранного информационного ресурса критериям полноты и аутентичности</p>
<p>УК-1 Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач</p>	<p>УК-1.3 Систематизация обнаруженной информации, полученной из разных источников, в соответствии с требованиями и условиями задачи</p>	<p><b>знает</b> Знания правил систематизация обнаруженной информации, полученной из разных источников <b>умеет</b> Умения проводить систематизацию обнаруженной информации, полученной из разных источников, в соответствии с требованиями и условиями задачи <b>владеет навыками</b> Навыки практического использования структурированной информации, полученной из разных источников, в соответствии с требованиями и условиями задачи</p>
<p>УК-1 Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач</p>	<p>УК-1.4 Логичное и последовательное изложение выявленной информации со ссылками на информационные ресурсы</p>	<p><b>знает</b> Знания принципов изложение выявленной информации со ссылками на информационные ресурсы <b>умеет</b> Умения логично и последовательное излагать информацию со ссылками на информационные ресурсы <b>владеет навыками</b> Навыки изложения выявленной информации</p>
<p>УК-1 Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач</p>	<p>УК-1.5 Выявление системных связей и отношений между изучаемыми явлениями, процессами и/или объектами на основе принятой парадигмы</p>	<p><b>знает</b> основные закономерности историко-философского процесса развития природы, общества, мышления и познания; место и роль философии в системе гуманитарного знания, основные философские категории и проблемы для осознания социальной и профессиональной значимости своей деятельности <b>умеет</b> ориентироваться в основных проблемах теории и методологии истории и философии, основных проблем философского познания и методах их изучения; использовать опыт анализа философских концепций и проблем для формирования мировоззренческой позиции</p>

		<p>для осознания социальной и профессиональной значимости своей деятельности</p> <p><b>владеет навыками</b></p> <p>ценностным отношением к явлениям культуры и духовной жизни, навыками формирования мировоззренческой позиции и самостоятельного критического мышления, технологиями приобретения теоретических знаний для анализа предметно-практической деятельности в профессиональной сфере; навыками оценки своих поступков с точки зрения норм этики и морали</p>
<p>УК-1 Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач</p>	<p>УК-1.6 Выявление диалектических и формально-логических противоречий в анализируемой информации с целью определения её достоверности</p>	<p><b>знает</b></p> <p>основные нормы, правила и способы логического мышления, аргументации; методику создания устных и письменных текстов, ведения полемики и дискуссии в быту и профессиональной сфере</p> <p><b>умеет</b></p> <p>логически верно, аргументировано и ясно строить устную и письменную речь, вести полемику и дискуссию в быту и профессиональной сфере</p> <p><b>владеет навыками</b></p> <p>навыками публичной речи, аргументации, ведения дискуссий и полемики; методикой создания устных и письменных текстов в быту и профессиональной сфере</p>
<p>УК-1 Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач</p>	<p>УК-1.7 Формулирование и аргументирование выводов и суждений, в том числе с применением философского понятийного аппарата</p>	<p><b>знает</b></p> <p>основные закономерности историко-философского процесса развития природы, общества, мышления и познания; место и роль философии в системе гуманитарного знания, основные философские категории и проблемы</p> <p><b>умеет</b></p> <p>ориентироваться в основных проблемах теории и методологии истории и философии, основных проблем философского познания и методах их изучения; использовать опыт анализа философских концепций и проблем для формирования мировоззренческой позиции</p> <p><b>владеет навыками</b></p> <p>ценностным отношением к явлениям культуры и духовной жизни навыками формирования мировоззренческой позиции и самостоятельного критического мышления</p>
<p>УК-2 Способен определять круг задач в рамках поставленной</p>	<p>УК-2.1 Идентификация профильных задач профессиональной</p>	<p><b>знает</b></p> <p>действующие правовые нормы и</p>

цели и выбирать оптимальные способы их решения, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений	деятельности	ограничения, оказывающие регулирующее воздействие на проектную деятельность <b>умеет</b> определять круг задач в рамках избранных видов профессиональной деятельности <b>владеет навыками</b> навыками по публичному представлению результатов решения конкретной задачи проекта
УК-2 Способен определять круг задач в рамках поставленной цели и выбирать оптимальные способы их решения, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений	УК-2.2 Представление поставленной задачи в виде конкретных заданий	<b>знает</b> конкретные задания <b>умеет</b> решать поставленные задачи в виде конкретных заданий <b>владеет навыками</b> Навыки формулирования цели и задач в рамках профильной деятельности
УК-2 Способен определять круг задач в рамках поставленной цели и выбирать оптимальные способы их решения, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений	УК-2.3 Определение потребности в ресурсах для решения профессиональной деятельности	<b>знает</b> Знания потребности в ресурсах для решения задач профессиональной деятельности <b>умеет</b> Умения определение потребности в ресурсах для решения задач профессиональной деятельности <b>владеет навыками</b> Навыки составления ведомости потребности в ресурсах для решения конкретных профессиональных задач
УК-2 Способен определять круг задач в рамках поставленной цели и выбирать оптимальные способы их решения, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений	УК-2.4 Выбор правовых и нормативно-технических документов, применяемых для решения профессиональной деятельности	<b>знает</b> систему правовых и нормативно-технических документов в строительной отрасли, а также органы, их утверждающие <b>умеет</b> анализировать действующие нормативно-правовую и нормативно-техническую базы с целью выбора определенных норм для решения конкретных задач профессиональной деятельности <b>владеет навыками</b> навыками определения задач в рамках поставленной цели и выбора оптимальных способов их решения, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений
УК-2 Способен определять круг задач в рамках поставленной цели и выбирать оптимальные способы их решения, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений	УК-2.5 Выбор способа решения профессиональной деятельности с учётом наличия ограничений и ресурсов	<b>знает</b> Знания состава способов решения задачи профессиональной деятельности <b>умеет</b> обосновывать наличие ограничений и ресурсов

норм, имеющих ресурсы и ограничений		<b>владеет навыками</b> проводить выбор способа решения задачи профессиональной деятельности с учётом наличия ограничений и ресурсов
УК-2 Способен определять круг задач в рамках поставленной цели и выбирать оптимальные способы их решения, исходя из действующих правовых норм, имеющих ресурсы и ограничений	УК-2.6 Составление последовательности (алгоритма) решения задачи	<b>знает</b> Знания алгоритмов решения профессиональных задачи <b>умеет</b> Умения составлять алгоритмы решения задачи <b>владеет навыками</b> Навыки практического решения профессиональных задачи

### 3. Место практики в структуре образовательной программы

Практика относится к обязательной части блока Б2 «Практики» основной профессиональной образовательной программы по направлению подготовки/специальности 08.03.01 Строительство и является обязательной к прохождению.

Прохождение практики основано на знаниях, умениях и навыках, полученных при изучении следующих дисциплин:

№ п/п	Предшествующие дисциплины	Код и наименование индикатора достижения компетенции
1	Проектирование транспортных развязок	ПКС-3.1, ПКС-3.2, ПКС-3.3, ПК (Ц)-1.1, ПК(Ц)-1.2, ПК(Ц)-1.3, ПК (Ц)-1.4, ПК(Ц)-1.5
2	Строительство дорожных одежд	ПКО-6.2, ПКО-6.3, ПКО-6.5, ПКО -6.6, ПКО-6.8, ОПК-8.1, ОПК-8.3, ОПК-8.4, ОПК-9.4, ОПК-9.5
3	Автоматизированное проектирование транспортных сооружений	ПКС-3.1, ПКС-3.2, ПКС-3.3
4	Инженерные сооружения в транспортном строительстве	ПКО-4.1, ПКО-4.2, ПКО-4.3, ПКО -4.4, ПКО-4.5, ПКО-4.6, ПКО-4.7, ПКО-4.8, ПКО-4.9, ПКО-4.12, ПКО -4.13, ПКО-4.14, ПКО-6.4
5	Проектирование автомобильных дорог	ПКО-4.1, ПКО-4.2, ПКО-4.4, ПКО -4.5, ПКО-4.6, ПКО-4.7, ПКО-4.10, ПКО-4.12, ПКО-4.13, ПКО-4.14, ПКО-5.1, ПКО-5.2, ПКО-5.3, ПКО-5.4, ПКО-5.6, ПКО-5.8, ПК(Ц)-1.1, ПК(Ц)-1.2, ПК(Ц)-1.3, ПК(Ц)-1.4, ПК(Ц)-1.5
6	Строительство автомобильных дорог в сложных условиях	ПКО-6.2, ПКО-6.3, ПКО-6.5, ПКО -6.6, ПКО-6.8
7	Проектирование городских улиц и дорог	ПКС-3.1, ПКС-3.2, ПКС-3.3, ПК (Ц)-1.1, ПК(Ц)-1.2, ПК(Ц)-1.3, ПК (Ц)-1.4, ПК(Ц)-1.5
8	Технология строительства земляного полотна	ПКО-6.2, ПКО-6.3, ПКО-6.5, ПКО -6.6, ПКО-6.7, ПКО-6.8, ОПК-8.1, ОПК-8.4, ОПК-8.5, ОПК-9.1, ОПК-9.2, ОПК-9.3, ОПК-9.5, ОПК-9.7
9	Диагностика автомобильных дорог	ПКС-1.1, ПКС-1.2, ПКС-1.3, ПКС-1.4

Для прохождения практики обучающийся должен:

Знать:

- нормативную базу в области инженерных изысканий, принципов проектирования зданий, сооружений, инженерных систем и оборудования, планировки и застройки населенных мест;
- организационно-правовые основы управленческой и предпринимательской деятельности в сфере строительства и жилищно-коммунального хозяйства, основы планирования работы персонала и фондов оплаты труда;

Уметь:

- использовать основы экономических знаний в различных сферах жизнедеятельности;
- использовать основы правовых знаний в различных сферах жизнедеятельности;
- использовать основные законы естественнонаучных дисциплин в профессиональной деятельности, применять методы математического анализа и математического (компьютерного) моделирования, теоретического и экспериментального исследования;
- осуществлять поиск, хранение, обработку и анализ информации из различных источников и баз данных, представлять ее в требуемом формате с использованием информационных, компьютерных и сетевых технологий;
- проводить предварительное технико-экономическое обоснование проектных решений, разрабатывать проектную и рабочую техническую документацию, оформлять законченные проектно-конструкторские работы, контролировать соответствие разрабатываемых проектов и технической документации заданию, стандартам, техническим условиям и другим нормативным документам;

Владеть навыками:

- основными законами геометрического формирования, построения и взаимного пересечения моделей плоскости и пространства, необходимыми для выполнения и чтения чертежей зданий, сооружений, конструкций, составления конструкторской документации и деталей;
- эффективными правилами, методами и средствами сбора, обмена, хранения и обработки информации, навыками работы с компьютером как средством управления информацией;
- методами проведения инженерных изысканий, технологией проектирования деталей и конструкций в соответствии с техническим заданием с использованием универсальных и специализированных программно-вычислительных комплексов и систем автоматизированного проектирования;

#### 4. Указание объёма практики в зачетных единицах и ее продолжительности в неделях и в академических часах

Вид учебной работы	Всего часов	Из них часы на практическую подготовку	Курс
			5
<b>Контактная работа:</b>	0,3		0,3
консультации	0,1		0,1
защита отчёта	0,2		0,2
<b>Иная форма работы (ИФР)</b>	323,7	266	323,7
<b>Общая трудоемкость практики</b>			
<b>часы:</b>	324		324
<b>зачетные единицы:</b>	9		9

Продолжительность практики составляет 6 нед.

#### 5. Содержание практики

Тематический план практики

№	Наименование раздела (этапа) практики	Курс	Трудоемкость, час.				Всего, час.	Код индикатора достижения компетенции	Форма текущего контроля
			Контактная работа		ИФР				
			всего	из них на практическую подготовку	всего	из них на практическую подготовку			
1.	1 раздел. Проектная практика								
1.1.	Организационное собрание, инструктаж по технике безопасности	5	0,1			0,1	УК-1.4, УК-2.1, УК-2.2, ОПК-6.7, ОПК-8.4	собеседование	
1.2.	Производственный этап	5			323,7	266	323,7	УК-1.4, УК-1.5, УК-1.6, УК-1.7, УК-2.1, УК-2.2, ОПК-6.17, ОПК-8.2, ОПК-8.4	собеседование
2.	2 раздел. Контроль								
2.1.	Зачет с оценкой. Защита отчета	5	0,2			0,2	УК-1.1, УК-1.2, УК-1.3, УК-1.4, УК-1.5, УК-1.6, УК-1.7, УК-2.1, УК-2.2, УК-2.3, УК-2.4, УК-2.5, УК-2.6, ОПК-6.1, ОПК-6.2, ОПК-6.3, ОПК-6.4, ОПК-6.5, ОПК-6.6, ОПК-6.7, ОПК-6.8, ОПК-6.10, ОПК-6.11, ОПК-6.16, ОПК-6.17, ОПК-8.2, ОПК-8.4, ПКО-4.1, ПКО-4.2, ПКО-4.3, ПКО-4.4, ПКО-4.5	собеседование	

Иная форма работы

Наименование раздела (этапа) практики	Краткое содержание
---------------------------------------	--------------------

Производственный этап	Изучение работы предприятия выполнение разделов индивидуального задания
Производственный этап	Обработка и анализ полученной информации проверка заполнения отчета по практике
Производственный этап	Защита отчета проверка заполнения отчета по практике
Производственный этап	Выполнение производственных заданий выполнение разделов индивидуального задания

Практическая подготовка при проведении иной формы работы

Наименование раздела (этапа) практики	Краткое содержание практической подготовки
Изучение работы предприятия	Прохождение инструктажа по технике безопасности, объяснение задач и обязанностей, составление необходимых документов.
Обработка и анализ полученной информации	Сбор необходимой информации для составления отчета, подписание отчета и получение характеристики у руководителя практики.
Защита отчета	Составление отчета по практике. Подготовка к защите.
Выполнение производственных заданий	Прохождение практики. Выполнение работы, сбор и анализ информации.

## 6. Указание форм отчётности по практике

Формой отчетности по результатам прохождения практики является отчет по практике.

Требования к составлению отчета по практике и порядок проведения текущего контроля и промежуточной аттестации по результатам практики приведены в Методических рекомендациях по прохождению производственной практики

## Оценочные и методические материалы для проведения промежуточной аттестации обучающихся по практике

7.1. Типовые задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений и навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций в процессе освоения образовательной программы при проведении промежуточной аттестации по результатам прохождения практики

### Примерный перечень вопросов (заданий) для подготовки к промежуточной аттестации

1. Значение объекта для страны (региона, области, города, муниципального образования);
2. Особенности и влияние географических, климатических и иных факторов на организацию работ и проектные решения, применяемые на объекте;
3. Основные производственные процессы строительства дорог;
4. Передовые достижения и приемы работ на предприятии;
5. Достижения современной науки в проектировании и строительстве автомобильных дорог, применяемые на предприятии;
6. Выбор механизмов, машин, установок и приспособлений, степень механизации работ и процент использования механизмов.

7.2. Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций

Промежуточная аттестация по практике проводится в форме зачета с оценкой.

Порядок организации и проведения практики осуществляется в соответствии с Положением о практической подготовке обучающихся в СПбГАСУ.

### Описание шкалы и критериев оценивания для проведения промежуточной аттестации

Критерии оценивания	Уровень освоения и оценка			
	Оценка «неудовлетворительно»	Оценка «удовлетворительно»	Оценка «хорошо»	Оценка «отлично»
	«не зачтено»	«зачтено»		



	<p>Уровень освоения компетенции «недостаточный». Компетенции не сформированы. Знания отсутствуют, умения и навыки не сформированы</p>	<p>Уровень освоения компетенции «пороговый». Компетенции сформированы. Сформированы базовые структуры знаний. Умения фрагментарны и носят репродуктивный характер. Демонстрируется низкий уровень самостоятельности практического навыка.</p>	<p>Уровень освоения компетенции «продвинутый». Компетенции сформированы. Знания обширные, системные. Умения носят репродуктивный характер, применяются к решению типовых заданий. Демонстрируется достаточный уровень самостоятельности устойчивого практического навыка.</p>	<p>Уровень освоения компетенции «высокий». Компетенции сформированы. Знания аргументированные, всесторонние. Умения успешно применяются к решению как типовых, так и нестандартных творческих заданий. Демонстрируется высокий уровень самостоятельности, высокая адаптивность практического навыка</p>
знания	<p>Обучающийся демонстрирует: -существенные пробелы в знаниях учебного материала; -допускаются принципиальные ошибки при ответе на основные вопросы, отсутствует знание и понимание основных понятий и категорий; -непонимание сущности дополнительных вопросов в рамках заданий.</p>	<p>Обучающийся демонстрирует: -знания теоретического материала; -неполные ответы на основные вопросы, ошибки в ответе, недостаточное понимание сущности излагаемых вопросов; -неуверенные и неточные ответы на дополнительные вопросы.</p>	<p>Обучающийся демонстрирует: -знание и понимание основных вопросов контролируемого объема программного материала; - знания теоретического материала -способность устанавливать и объяснять связь практики и теории, выявлять противоречия, проблемы и тенденции развития; -правильные и конкретные, без грубых ошибок, ответы на поставленные вопросы.</p>	<p>Обучающийся демонстрирует: -глубокие, всесторонние и аргументированные знания программного материала; -полное понимание сущности и взаимосвязи рассматриваемых процессов и явлений, точное знание основных понятий, в рамках обсуждаемых заданий; -способность устанавливать и объяснять связь практики и теории, -логически последовательные, содержательные, конкретные и исчерпывающие ответы на все задания, а также дополнительные вопросы.</p>

<p>умения</p>	<p>При выполнении практического задания билета обучающийся продемонстрировал недостаточный уровень умений. Практические задания не выполнены. Обучающийся не отвечает на вопросы при дополнительных наводящих вопросах преподавателя.</p>	<p>Обучающийся выполнил практическое задание билета с существенными неточностями. Допускаются ошибки в содержании ответа и решении практических заданий. При ответах на дополнительные вопросы было допущено много неточностей.</p>	<p>Обучающийся выполнил практическое задание с небольшими неточностями. Показал хорошие умения в рамках освоенного учебного материала. Предложенные задания решены с небольшими неточностями. Ответил на большинство дополнительных вопросов.</p>	<p>Обучающийся правильно выполнил практическое задание. Показал отличные умения в рамках освоенного материала. Решает предложенные практические задания без ошибок. Ответил на все дополнительные вопросы.</p>
<p>владение навыками</p>	<p>Не может выбрать методику выполнения заданий. Допускает грубые ошибки при выполнении заданий, нарушающие логику решения задач. Делает некорректные выводы. Не может обосновать алгоритм выполнения заданий.</p>	<p>Испытывает затруднения по выбору методики выполнения заданий. Допускает ошибки при выполнении заданий, нарушения логики решения задач. Испытывает затруднения с формулированием корректных выводов. Испытывает затруднения при обосновании алгоритма выполнения заданий.</p>	<p>Без затруднений выбирает стандартную методику выполнения заданий. Допускает ошибки при выполнении заданий, не нарушающие логику решения задач. Делает корректные выводы по результатам решения задачи. Обосновывает ход решения задач без затруднений.</p>	<p>Применяет теоретические знания для выбора методики выполнения заданий. Не допускает ошибок при выполнении заданий. Самостоятельно анализирует результаты выполнения заданий. Грамотно обосновывает ход решения задач.</p>

Оценка по дисциплине зависит от уровня сформированности компетенций, закрепленных за дисциплиной, и представляет собой среднее арифметическое от выставленных оценок по отдельным результатам обучения (знания, умения, владение навыками).

Оценка «отлично»/«зачтено» выставляется, если среднее арифметическое находится в интервале от 4,5 до 5,0.

Оценка «хорошо»/«зачтено» выставляется, если среднее арифметическое находится в интервале от 3,5 до 4,4.

Оценка «удовлетворительно»/«зачтено» выставляется, если среднее арифметическое находится в интервале от 2,5 до 3,4.

Оценка «неудовлетворительно»/«не зачтено» выставляется, если среднее арифметическое находится в интервале от 0 до 2,4.

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

### 8.1. Перечень учебной литературы, необходимой для проведения практики

№ п/п	Автор, название, место издания, издательство, год издания учебной и учебно-методической литературы	Количество экземпляров/электронный адрес ЭБС
<b><u>Основная литература</u></b>		
1	Подольский В. П., Глагольев А. В., Пospelов П. И., Подольский В. П., Строительство автомобильных дорог. Земляное полотно, М.: Академия, 2013	ЭБС
2	Васильев А. П., Эксплуатация автомобильных дорог, М.: Академия, 2011	ЭБС
3	Бондарева Э. Д., Клековкина М. П., Изыскания и проектирование автомобильных дорог, СПб., 2012	ЭБС
<b><u>Дополнительная литература</u></b>		
1	Подольский В. П., Пospelов П. И., Глагольев А. В., Смирнов А. В., Подольский В. П., Технология и организация строительства автомобильных дорог. Дорожные покрытия, М.: Академия, 2012	ЭБС
1	Петухов П. А., Оформление текстовых и графических документов при выполнении курсовых работ, курсовых и дипломных проектов, СПб., 2014	ЭБС

### 8.2. Перечень ресурсов сети «Интернет», необходимых для проведения практики

Наименование ресурса сети «Интернет»	Электронный адрес ресурса
<a href="http://www.consultant.ru/">http://www.consultant.ru/</a>	<a href="http://www.consultant.ru/">http://www.consultant.ru/</a>
Перечень интернет ресурсов, представленных на официальном сайте СПбГАСУ	<a href="http://www.spbgasu.ru/Universitet/Bibliote-ka/Informacionnye_resursy">http://www.spbgasu.ru/Universitet/Bibliote-ka/Informacionnye_resursy</a>

## 9. Перечень информационных технологий, используемых при проведении практики, включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем (при необходимости)

### 9.1. Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса при проведении практики, включая перечень лицензионного и свободно распространяемого программного обеспечения

Наименование	Способ распространения (лицензионное или свободно распространяемое)
Microsoft Office 2016	Договор № Д32009689201 от 18.12.2020г Программные продукты Майкрософт, договор № Д32009689201 от 18.12.2020 с АО "СофтЛайн Трейд": Windows 10, Project Professional 2016, Visio Professional 2016, Office 2016.

Microsoft Windows 10 Pro	Договор № Д32009689201 от 18.12.2020г Программные продукты Майкрософт, договор № Д32009689201 от 18.12.2020 с АО "СофтЛайн Трейд": Windows 10, Project Professional 2016, Visio Professional 2016, Office 2016.
Autodesk AutoCAD 2019/2020	Письмо о возможности бесплатной загрузки образовательных лицензий полнофункциональных версий программных продуктов Autodesk от 15.05.2012
Microsoft Project 2016	Договор № Д32009689201 от 18.12.2020г Программные продукты Майкрософт, договор № Д32009689201 от 18.12.2020 с АО "СофтЛайн Трейд": Windows 10, Project Professional 2016, Visio Professional 2016, Office 2016.
Credo	CREDO сублицензионный договор № 190/13 от 28.10.2013 с ООО "Центр инженерных решений". Сертификат соответствия № РОСС ВУ.СП15.Н00634

## 9.2. Перечень современных профессиональных баз данных

Наименование	Электронный адрес ресурса
Список сборников трудов и конференций в РИНЦ/eLIBRARY	<a href="https://www.spbgasu.ru/upload-files/universitet/biblioteka/List_rinc_elibrary_06_07_2020.pdf">https://www.spbgasu.ru/upload-files/universitet/biblioteka/List_rinc_elibrary_06_07_2020.pdf</a>
Периодические издания СПбГАСУ	<a href="https://www.spbgasu.ru/Universitet/Biblioteka/Periodicheskie_izdaniya/">https://www.spbgasu.ru/Universitet/Biblioteka/Periodicheskie_izdaniya/</a>
Электронно-библиотечная система издательства "ЮРАЙТ"	<a href="https://www.biblio-online.ru/">https://www.biblio-online.ru/</a>
Электронно-библиотечная система издательства "Лань"	<a href="https://e.lanbook.com/">https://e.lanbook.com/</a>
Система дистанционного обучения СПбГАСУ Moodle	<a href="https://moodle.spbgasu.ru/">https://moodle.spbgasu.ru/</a>
Информационно-правовая база данных Кодекс	<a href="http://gasudata.lan.spbgasu.ru/docs/">http://gasudata.lan.spbgasu.ru/docs/</a>
Информационно-правовая система Гарант	\\law.lan.spbgasu.ru\GarantClient
Информационно-правовая система Консультант	\\law.lan.spbgasu.ru\ConsultantPlus ADM

## 10. Описание материально-технической базы, необходимой для проведения практики

При прохождении практики используется следующее материально-техническое обеспечение

Наименование помещений	Оснащенность оборудованием и техническими средствами обучения

03. Помещения для прохождения практики в профильных организациях	Материально-техническая база предприятия (организации) - технические средства и оборудование, необходимые для выполнения индивидуального задания по практике
03. Учебные аудитории для проведения практических занятий, курсового проектирования (выполнения курсовых работ), групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации	Комплект мультимедийного оборудования (персональный компьютер, мультимедийный проектор, экран, аудио-система), доска, комплект учебной мебели, подключение к компьютерной сети СПбГАСУ, выход в Интернет.

## **11. Особенности организации практики для лиц с ограниченными возможностями здоровья и инвалидов**

Практика для лиц с ограниченными возможностями здоровья (далее лица с ОВЗ) и инвалидов и организуется с учетом особенностей их психофизического развития, индивидуальных возможностей и состояния здоровья.

Задание на практику для инвалидов и лиц с ОВЗ разрабатывается индивидуально с учетом их здоровья и особенностей профильной организации.

При выборе профильной организации учитываются рекомендации медико-социальной экспертизы относительно возможных условий и видов труда обучающегося.

Для инвалидов и лиц с ОВЗ выбор места прохождения практики согласуется с требованиями доступности и предусматривается возможность обмена информацией в доступных для данной категории обучающихся формах.