

**Приложение
к общей характеристике ОПОП**

**Аннотации программ практик по направлению подготовки
08.03.01 «Строительство», программа
профиль «Автодорожные мосты и тоннели»**

<p>Вид практики «Учебная практика» тип практики «Учебная геодезическая практика» <i>место практики – базовая часть Блока 1. Практики, в том числе, проводится на 1 курсе (2 семестр)</i> <i>трудоемкость - 3 ЗЕ/ 108 часов</i> <i>форма промежуточной аттестации - зачет</i></p>	
<p><i>Цель и задачи прохождения практики</i></p>	<p>Закрепление и углубление теоретических знаний, привить студентам практические навыки и умения производства полевых геодезических работ, выполняемых для проектирования в строительстве мостов и сооружений.</p> <p>Овладение приемами измерений на местности с помощью основных геодезических приборов углов, линий и высот точек в целях привязки проектируемых зданий и сооружений, мостов и выполнения простейших видов съемки.</p> <p>Ознакомление с организацией и выполнением геодезических работ по выносу проекта сооружения на местность.</p> <p>Умение решать типовые геодезические задачи, выполняемые на строительной площадке в процессе строительства мостов и транспортных сооружений.</p>
<p><i>Компетенции, формируемые в результате прохождения практики</i></p>	<p>ПК-1 Знанием нормативной базы в области инженерных изысканий, принципов проектирования зданий, сооружений, инженерных систем и оборудования, планировки и застройки населенных пунктов.</p> <p>ПК2 Владением 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.</p> <p>ПК3 Способностью проводить предварительное технико-экономическое обоснование проектных решений, разрабатывать проектную и рабочую техническую</p>

	<p>документацию, оформлять законченные проектно-конструкторские работы, контролировать соответствие разрабатываемых проектов и технической документации заданию, стандартам, техническим условиям и другим нормативным документам.</p> <p>ПК15</p> <p>Способностью составлять отчеты по выполненным работам, участвовать во внедрении результатов исследований и практических разработок.</p>
<p><i>Знания, умения и навыки, получаемые в процессе прохождения практики</i></p>	<p>ПК-1</p> <p>Знать: основные нормативные документы, которые используются в области инженерно-геодезических изысканий.</p> <p>Уметь: выбирать конкретные данные и информацию перед производством инженерно-геодезических работ.</p> <p>Владеть: методами проведения инженерно-геодезических изысканий.</p> <p>ПК-2</p> <p>Знать: состав и технологию инженерно-геодезических изысканий.</p> <p>Уметь: использовать имеющиеся топографические материалы для решения различных инженерно-геодезических задач.</p> <p>Владеть: технологией и навыками выполнения угловых, линейных, высотных измерений; методикой проведения топографических съемок и оформления полевых журналов измерений и топографических материалов; методикой обобщения, обработки и контроля результатов полевых геодезических измерений; методами и программными продуктами при оформлении отчетов по инженерно-геодезическим изысканиям.</p> <p>ПК-3</p> <p>Знать: системы и методы, применяемые при производстве геодезических работ.</p> <p>Уметь: логически, последовательно и квалифицированно ставить перед соответствующими службами конкретные задачи геодезического обеспечения при предварительном технико-экономическом обосновании проектных решений.</p> <p>ПК-15</p> <p>Знать: основные нормативные документы, которые используются при оформлении отчетов.</p> <p>Уметь: выбирать конкретные данные и информацию для составления отчетов по инженерно-геодезическим изысканиям.</p>
<p><i>Содержание</i></p>	<p>Геодезические работы при инженерно-строительных</p>

<i>практики</i>	<p>изысканиях и проектных работах:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Подготовка к проведению практики; 2. Построение планового и высотного обоснования для выполнения съемки; 3. Выполнение топографической съемки; 4. Нивелирование трассы и составление проекта; 5. Нивелирование поверхности по квадратам. <p>Вертикальная планировка строительной площадки.</p> <p>Инженерно-геодезические работы в строительстве:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Вынесение в натуру планового положения точек; 2. Вынесение в натуру высотного положения точек; 3. Определение крена, высоты сооружения, недоступного расстояния; 4. Оформление отчета.
<i>Способы и формы проведения практики</i>	<p>Учебная полевая геодезическая практика проводится в г. Казани по группам под руководством преподавателей кафедры АД,МиТ или на базе оздоровительно-спортивного лагеря университета «Меша». Местность представляет собой частично застроенную территорию с пересеченным рельефом, обеспеченную геодезическим плановым и высотным обоснованием.</p> <p>Форма: непрерывно в течение 3 недель по 6 ч в день.</p>

<p>Вид практики «Учебная ознакомительная практика» тип практики «Практика по получению первичных профессиональных умений и навыков» <i>место практики - вариативная часть Блока 2.</i> <i>проводится на 1 курсе (2 семестр)</i> <i>трудоемкость - 1,5 ЗЕ/ 108 часов,</i> <i>форма аттестации - зачет</i></p>	
<i>Цель и задачи прохождения практики</i>	<p>Цель практики – ознакомление студентов со спецификой получаемой специальности, с объектами будущей работы, подготовка студентов к осознанному и углубленному изучению общепрофессиональных и специальных дисциплин.</p> <p>Задачи практики - овладение основными методами изучения водных объектов, приобретение навыков анализа материала, наблюдений и простейших гидрологических расчетов, а также выполнение индивидуального задания для более глубокого изучения какого-либо вопроса профессиональной деятельности.</p>
<i>Компетенции, формируемые в результате</i>	<p>Стремлением к саморазвитию, повышению своей квалификации и мастерства (ОК-6); Владением эффективными правилами, методами и</p>

<i>прохождения практики</i>	средствами сбора, обмена, хранения и обработки информации, навыками работы с компьютером как средством управления информацией (ОПК-4)
<i>Знания, умения и навыки, получаемые в процессе прохождения практики</i>	<p>Знать:</p> <p>главные закономерности гидрологического режима водных объектов; факторы пространственной и временной изменчивости их состояния; суть методов измерения расходов и уровней воды, скоростей течения и глубины водных объектов;</p> <p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> – самостоятельно осваивать дополнительную литературу по учебной дисциплине; – уметь применять теоретические знания при освоении основных гидрометрических методов измерений и интерпретации полученных данных; – уметь обобщать эти материалы в виде гидрологических описаний и писать выводы. <p>Владеть:</p> <ul style="list-style-type: none"> - способностью к самоорганизации и самообразованию; - навыками организации и проведения полевых гидрологических исследований; - сбора гидрологической информации, методами выполнения простейших гидрологических расчетов, проведения основных гидрометрических работ; - базовыми методами гидрометрических измерений, - навыками изложения и анализа полученной информации о водных объектах; закономерностях распределения водных объектов и характерных для них гидрологических процессов.
<i>Содержание практики</i>	<p>Рассматриваются общие закономерности процессов формирования поверхностного стока, способов и технических средств измерения и определения основных гидрологических характеристик водотоков и водоемов; рассматриваются теоретические основы методов расчета основных характеристик стока. Производятся расчеты гидрологических данных по нескольким методам, и на основании полученных данных строятся графики. Завершением гидрологической практики является составление отчета, представляемого студентами (один для каждой бригады) после камеральной обработки всех материалов полевых измерений.</p>
<i>Способы и формы проведения практики</i>	<p>При реализации учебной практики применяется методические указания, раздаточный материал.</p>

<p>Вид практики «Производственная практика» тип практики «Первая производственная практика» <i>место дисциплины - Блок 2. Дисциплины (модули)</i> <i>трудоемкость - 6 ЗЕ/ 216 часов</i> <i>форма промежуточной аттестации – экзамен</i></p>	
<p><i>Цель и задачи прохождения практики</i></p>	<p>закрепление теоретических и практических знаний, полученных студентами при изучении специальных дисциплин. Во время производственной практики студент должен ознакомиться со структурой и производственной программой предприятия или организации, занимающейся изысканиями, проектированием или строительством железных и автомобильных дорог, аэродромов, мостов, тоннелей, путевыми работами; с вопросами организации и планирования производства; с технологией основных видов работ; с вопросами обеспечения безопасности жизнедеятельности при выполнении работ, а также освоить методы и приемы работ по изысканиям, проектированию, строительству и эксплуатации транспортных сооружений и путевых работ. Содержание первой производственной практики определяется примерной программой.</p>
<p><i>Компетенции, формируемые в результате прохождения практики</i></p>	<p>ОПК-4 владением эффективными правилами, методами и средствами сбора, обмена, хранения и обработки информации, навыками работы с компьютером как средством управления информацией</p> <p>ОПК-6 способностью 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</p> <p>ПК-13 знание научно-технической информации, отечественного и зарубежного опыта по профилю деятельности</p>
<p><i>Знания, умения и навыки, получаемые в процессе прохождения практики</i></p>	<p>ОПК-4</p> <p>Знать: принципы сбора и систематизации информационных исходных данных для изучения состояния и перспектив развития транспортной системы</p> <p>Уметь: выбирать источники для объективной оценки состояния и анализа транспортной отрасли</p> <p>Владеть: научно-технической информацией, отечественного и зарубежного опыта по профилю деятельности</p> <p>ОПК-6</p> <p>Знать: основные законы профессиональной деятельности, основные источники поступления научно-технической</p>

	<p>информации по профилю деятельности</p> <p>Уметь: хранить и использовать информацию для организации процессов проектирования, строительства и эксплуатации транспортных сооружений</p> <p>Владеть: навыками получения необходимой информации в глобальных компьютерных сетях и ее практического использования по профилю деятельности</p> <p>ПК-13</p> <p>Знать: основные документы профессиональной деятельности, структуру отчета по выполненным работам, основные правила их составления</p> <p>Уметь: использовать нормативные документы в своей профессиональной деятельности, анализировать состояние отечественной и зарубежной транспортной отрасли</p> <p>Владеть: навыками работы с компьютером, как средством управления информацией, навыками теоретического исследования, основными профессиональными терминами и определениями, технологией сбора и систематизации информационных данных, методикой оформления данных</p>
<p><i>Содержание практики</i></p>	<p>Первая производственная практика направлена на закрепление, расширение, углубление и систематизацию знаний, полученных при изучении общепрофессиональных и специальных дисциплин на основе изучения деятельности предприятия отрасли.</p> <p>Конкретный вид работ: Знакомство с производством, закрепление теоретических знаний, полученных в процессе обучения в вузе, изучение технологии, оборудования, аппаратуры.</p> <p>Четыре недели 1 Производственной практики включают в себя 6 зачетных единиц и следующие требования для решения профессиональных задач бакалавра в ходе практики:</p> <ul style="list-style-type: none"> – выполнять работы в области научно-технической деятельности по организации производства, труда и управлению, метрологическому обеспечению, техническому контролю и надзору, проектированию, информационному обслуживанию; – способствовать рациональному использованию природных ресурсов, энергии и материалов; – разрабатывать методические и нормативные материалы, техническую документацию, а также предложения и мероприятия по осуществлению разработанных проектов и программ; – проводить технико-экономический анализ,

комплексно обосновывает принимаемые и реализуемые решения, изыскивает возможности сокращения цикла выполнения работ, содействует подготовке процесса их выполнения, обеспечению необходимыми техническими данными, материалами, оборудованием;

– участвовать в работах по осуществлению исследований, разработке проектов и программ, в проведении необходимых мероприятий, связанных с испытаниями транспортных сооружений и введением их в эксплуатацию, а также в выполнении работ по стандартизации технических средств, систем, процессов, оборудования и материалов, в рассмотрении различной технической документации и подготавливает необходимые обзоры, отзывы, заключения;

– изучать и анализировать необходимую информацию, технические данные, показатели и результаты работы, обобщает и систематизирует их, проводит необходимые расчеты, используя современные технические средства;

– составлять графики работ, заказы, заявки, инструкции, пояснительные записки, карты, схемы и другую техническую документацию, а также установленную отчетность по утвержденным формам и в утвержденные сроки;

– оказывать методическую и практическую помощь при реализации проектов и программ, планов и договоров;

– осуществлять экспертизу технической документации, надзор и контроль за состоянием и эксплуатацией транспортных сооружений, выявляет резервы, устанавливает причины существующих недостатков в их работе, принимает меры по их устранению и повышению эффективности использования;

– обеспечивать безопасные условия труда и соблюдение установленных требований, действующих норм, стандартов и правил технической эксплуатации транспортных сооружений;

– способствовать развитию творческой инициативы, рационализации, изобретательства, внедрению достижений отечественной и зарубежной науки, техники, использованию передового опыта, обеспечивающих эффективную работу учреждения, организации, линейного предприятия.

Бакалавр должен знать:

- правила технической эксплуатации транспортных сооружений и инструкции по обеспечению безопасности движения;

	<ul style="list-style-type: none"> - задачи, стоящие в современных условиях перед транспортным строительством в России; - стандарты, нормы и технические условия проектирования, строительства и эксплуатации транспортных сооружений; - основы изобретательства и патентоведения; - современные средства вычислительной техники; - основные требования организации труда; - современные методы научных исследований и проведения экспериментов; - методику обработки и анализа экспериментальных данных; - специальную научно-техническую и патентную литературу по тематике проводимых проектных и исследовательских работ; - методы определения экономической эффективности инвестиций в транспортное строительство; - основы трудового законодательства и правового регулирования деятельности отрасли; - требования и нормы обеспечения безопасности движения поездов, охраны труда, техники безопасности, производственной санитарии и пожарной безопасности на производстве.:
<p><i>Способы и формы проведения практики</i></p>	<p>Способ: выездная. Места проведения практики: Мостостроительные организации, строительные, дорожные предприятия, предприятия Казметростроя, проектные и изыскательские институты. Форма: дискретно</p>

<p>Вид практики «Производственная практика» тип практики «Первая производственная практика» <i>место дисциплины - Блок 2. Дисциплины (модули)</i> <i>трудоемкость - 6 ЗЕ/ 216 часов</i> <i>форма промежуточной аттестации – экзамен</i></p>	
<p><i>Цель и задачи прохождения практики</i></p>	<p>закрепление теоретических и практических знаний, полученных студентами при изучении специальных дисциплин. Во время производственной практики студент должен ознакомиться со структурой и производственной программой предприятия или организации, занимающейся изысканиями, проектированием или строительством железных и автомобильных дорог, аэродромов, мостов, тоннелей, путевыми работами; с вопросами организации и планирования производства; с технологией основных видов работ; с вопросами обеспечения безопасности</p>

	<p>жизнедеятельности при выполнении работ, а также освоить методы и приемы работ по изысканиям, проектированию, строительству и эксплуатации транспортных сооружений и путевых работ. Содержание второй производственной практики определяется примерной программой.</p>
<p><i>Компетенции, формируемые в результате прохождения практики</i></p>	<p>ОПК-4 владением эффективными правилами, методами и средствами сбора, обмена, хранения и обработки информации, навыками работы с компьютером как средством управления информацией</p> <p>ОПК-6 способностью 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</p> <p>ПК-13 знание научно-технической информации, отечественного и зарубежного опыта по профилю деятельности</p>
<p><i>Знания, умения и навыки, получаемые в процессе прохождения практики</i></p>	<p>ОПК-4</p> <p>Знать: принципы сбора и систематизации информационных исходных данных для изучения состояния и перспектив развития транспортной системы</p> <p>Уметь: выбирать источники для объективной оценки состояния и анализа транспортной отрасли</p> <p>Владеть: научно-технической информацией, отечественного и зарубежного опыта по профилю деятельности</p> <p>ОПК-6</p> <p>Знать: основные законы профессиональной деятельности, основные источники поступления научно-технической информации по профилю деятельности</p> <p>Уметь: хранить и использовать информацию для организации процессов проектирования, строительства и эксплуатации транспортных сооружений</p> <p>Владеть: навыками получения необходимой информации в глобальных компьютерных сетях и ее практического использования по профилю деятельности</p> <p>ПК-13</p> <p>Знать: основные документы профессиональной деятельности, структуру отчета по выполненным работам, основные правила их составления</p> <p>Уметь: использовать нормативные документы в своей профессиональной деятельности, анализировать состояние отечественной и зарубежной транспортной отрасли</p> <p>Владеть: навыками работы с компьютером, как средством управления информацией, навыками теоретического исследования, основными профессиональными терминами и</p>

	<p>определениями, технологией сбора и систематизации информационных данных, методикой оформления данных</p>
<p><i>Содержание практики</i></p>	<p>Вторая производственная практика направлена на закрепление, расширение, углубление и систематизацию знаний, полученных при изучении общепрофессиональных и специальных дисциплин на основе изучения деятельности предприятия отрасли.</p> <p>Конкретный вид работ: Изучение организации, планирования и управления производством, использования ЭВМ в производственных процессах, контрольно-измерительных приборов и инструментов, мероприятий по повышению качества продукции, по выявлению резервов эффективности в производительности труда, охраны труда и мер по защите окружающей среды.</p> <p>Четыре недели II Производственной практики включают в себя 6 зачетных единиц и следующие требования для решения профессиональных задач бакалавра в ходе практики:</p> <ul style="list-style-type: none"> – выполнять работы в области научно-технической деятельности по организации производства, труда и управлению, метрологическому обеспечению, техническому контролю и надзору, проектированию, информационному обслуживанию; – способствовать рациональному использованию природных ресурсов, энергии и материалов; – разрабатывать методические и нормативные материалы, техническую документацию, а также предложения и мероприятия по осуществлению разработанных проектов и программ; – проводить технико-экономический анализ, комплексно обосновывает принимаемые и реализуемые решения, изыскивает возможности сокращения цикла выполнения работ, содействует подготовке процесса их выполнения, обеспечению необходимыми техническими данными, материалами, оборудованием; – участвовать в работах по осуществлению исследований, разработке проектов и программ, в проведении необходимых мероприятий, связанных с испытаниями транспортных сооружений и введением их в эксплуатацию, а также в выполнении работ по стандартизации технических средств, систем, процессов, оборудования и материалов, в рассмотрении различной технической документации и подготавливает необходимые обзоры, отзывы, заключения; – изучать и анализировать необходимую информацию,

технические данные, показатели и результаты работы, обобщает и систематизирует их, проводит необходимые расчеты, используя современные технические средства;

- составлять графики работ, заказы, заявки, инструкции, пояснительные записки, карты, схемы и другую техническую документацию, а также установленную отчетность по утвержденным формам и в утвержденные сроки;

- оказывать методическую и практическую помощь при реализации проектов и программ, планов и договоров;

- осуществлять экспертизу технической документации, надзор и контроль за состоянием и эксплуатацией транспортных сооружений, выявляет резервы, устанавливает причины существующих недостатков в их работе, принимает меры по их устранению и повышению эффективности использования;

- обеспечивать безопасные условия труда и соблюдение установленных требований, действующих норм, стандартов и правил технической эксплуатации транспортных сооружений;

- способствовать развитию творческой инициативы, рационализации, изобретательства, внедрению достижений отечественной и зарубежной науки, техники, использованию передового опыта, обеспечивающих эффективную работу учреждения, организации, линейного предприятия.

Бакалавр должен знать:

- правила технической эксплуатации транспортных сооружений и инструкции по обеспечению безопасности движения;

- задачи, стоящие в современных условиях перед транспортным строительством в России;

- стандарты, нормы и технические условия проектирования, строительства и эксплуатации транспортных сооружений;

- основы изобретательства и патентования;

- современные средства вычислительной техники;

- основные требования организации труда;

- современные методы научных исследований и проведения экспериментов;

- методику обработки и анализа экспериментальных данных;

- специальную научно-техническую и патентную литературу по тематике проводимых проектных и исследовательских работ;

	<ul style="list-style-type: none"> - методы определения экономической эффективности инвестиций в транспортное строительство; - основы трудового законодательства и правового регулирования деятельности отрасли; - требования и нормы обеспечения безопасности движения поездов, охраны труда, техники безопасности, производственной санитарии и пожарной безопасности на производстве.
<i>Способы и формы проведения практики</i>	<p>Способ: выездная. Места проведения практики: Мостостроительные организации, строительные, дорожные предприятия, предприятия Казметростроя, проектные и изыскательские институты.</p> <p>Форма: дискретно</p>

<p>Вид практики «Производственная практика» тип практики «Преддипломная практика» <i>место дисциплины - Блок 2. Дисциплины (модули)</i> <i>трудоемкость - 6 ЗЕ</i> <i>форма аттестации – зачет с оценкой</i></p>	
<i>Цель освоения дисциплины</i>	<p>получения реальных (фактических) данных по технологии, организации и управлению дорожно-строительным процессом по теме выпускной работы в организации прохождения практики, изучение производственно-хозяйственной деятельности проектных, строительных и эксплуатационных дорожных предприятий, а также приобретение практических и организационных навыков, ознакомление с передовыми технологиями производства</p>
<i>Компетенции, формируемые в результате освоения дисциплины</i>	<ul style="list-style-type: none"> - способностью 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 (ПК-3); - способностью составлять отчеты по выполненным работам, участвовать во внедрении результатов исследований и практических разработок (ПК-15); - владением 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 (ПК-2);

	<ul style="list-style-type: none"> - знанием нормативной базы в области инженерных изысканий, принципов проектирования зданий, сооружений, инженерных систем и оборудования, планировки и застройки населенных мест (ПК-1)
<p><i>Знания, умения и навыки, получаемые в процессе освоения дисциплины</i></p>	<p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Основные положения проектной документации, основную нормативно-техническую литературу для оформления документации, последовательность утверждения проектной документации; - Необходимую литературу по оформлению проектов, основы математической статистики; - Основы изыскательских и проектных работ, основные приборы и оборудование, программно-вычислительные продукты; - Нормативно-техническую литературу, конструктивные элементы зданий и сооружений, технологию сооружения объекта. <p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Оформлять проектную и иную документацию, применять нормативно-техническую литературу в проектной, рабочей и исполнительной документации; - Сопоставлять результаты исследований, описывать результаты и делать выводы по поставленному вопросу; - Применять на практике полученные результаты, применять программно-вычислительные продукты; - Применять нормативно-техническую литературу, сопоставлять требования проекта с нормативно-технической литературой. <p>Владеть:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Современными средствами и технологиями оформления проектной документации; - Программными продуктами для управления проектами; - Навыками руководства небольшим коллективом; - Основными положениями нормативно-технической литературы
<p><i>Краткая характеристика дисциплины (основные блоки и темы)</i></p>	<p>Этап 1: Получение задания на прохождение практики</p> <p>Этап 2: Инструктаж по технике безопасности.</p> <p>Этап 3: Знакомство со структурой и производственной базой организации.</p> <p>Этап 4: Сбор данных о проектируемых и строящихся объектах.</p> <p>Этап 5: Подготовка раздела итоговой квалификационной работ. Защита отчета в форме разделов ВКР</p>