

**Аннотации рабочих программ дисциплин  
программа «Проектирование, строительство и  
эксплуатация автомобильных дорог»  
направления 08.04.01 «Строительство»  
квалификация - магистр  
(год начала подготовки 2017 )**

## АННОТАЦИЯ

### Дисциплина Б1.Б.1 «Деловая коммуникация в сфере профессиональной деятельности»

**Цели освоения дисциплины:** выработать устойчивую систему представлений характере деловой коммуникации в профессиональной сфере деятельности этикете делового общения; научить проектировать межличностные и групповые коммуникации; аргументировано убеждать, искусно вести деловые беседы, переговоры, совещания; успешно выступать перед аудиторией; составлять деловые письма.

В результате освоения ОП обучающийся должен овладеть следующими результатами обучения по дисциплине (модулю).

Коды компетенции	Результаты освоения ОП.	Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине
ОПК-1	Готовность к коммуникации в устной и письменной формах на русском и иностранном языках для решения задач профессиональной деятельности	<p><b>Знать:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>-составляющие деловой культуры и имиджа для успешной кооперации;</li> <li>- формулы речевого этикета в официальном общении; виды и специфику деловых коммуникаций в организации;</li> <li>- общенаучную, специальную, деловую лексику, структуру публичных, деловых и научных текстов, характерные для них речевые клише, средства связи текстовых элементов.</li> </ul> <p><b>Уметь:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>-воспринимать, обобщать, анализировать и систематизировать информацию;</li> <li>- осуществлять деловое общение в группе и добиваться поставленных целей;</li> <li>- осуществлять деловое общение: публичные выступления, переговоры, проведение совещаний, деловую переписку, электронные коммуникации</li> </ul> <p><b>Владеть:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- навыками донесения информации и аргументирования позиции в процессе делового общения; способностью к анализу и проектированию межличностных, групповых и организационных коммуникаций;</li> </ul>
ОПК-4	Способность демонстрировать знания фундаментальных и прикладных дисциплин программы магистратуры	<p><b>Знать:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>-требования к речевой культуре в различных ситуациях профессионального взаимодействия; принципы отбора языковых средств в жанрах различных стилей;</li> </ul> <p><b>Уметь:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>-анализировать ситуации речевого взаимодействия, определять оптимальные пути предоставления информации в зависимости от целей и задач коммуникации; создавать собственные устные и письменные формы речи в различных жанрах с опорой на языковые стандарты;</li> </ul> <p><b>Владеть:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>-необходимыми в профессиональной среде жанрами письменной и устной передачи информации</li> </ul>

Дисциплина (модуль) для очной формы обучения изучается на 1 курсе в 1 семестре.  
 Общая трудоемкость дисциплины 3 зачетных единицы (108 академических часов).  
 Форма промежуточного контроля – зачет.

## АННОТАЦИЯ

### Дисциплина Б1.Б.2 «Деловой иностранный язык»

**Цели освоения дисциплины:** повышение исходного уровня владения иностранным языком, достигнутого на предыдущей ступени образования; овладение основами научного общения на иностранном языке в устной и письменной формах; формирование профессионально – ориентированной иноязычной коммуникативной компетенции обучающихся, позволяющей им интегрироваться в международную профессиональную среду и использовать иностранный язык как средство межкультурного общения.

В результате освоения ОП обучающийся должен овладеть следующими результатами обучения по дисциплине (модулю).

Коды компетенции	Результаты освоения ОП	Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине
ОПК-1	готовность к коммуникации в устной и письменной формах на русском и иностранном языках для решения задач профессиональной деятельности	<b>Знать:</b> -общенаучную, специальную, деловую лексику, структуру публичных, деловых и научных текстов, характерные для них речевые клише, средства связи текстовых элементов. <b>Уметь:</b> -учитывать стилистические особенности научных, деловых и специальных текстов, адекватно использовать средства иностранного языка для выражения своих мыслей, мнения, изложения выводов, поддержания дискуссии, создавать точное, детальное, хорошо выстроенное сообщение на заданную тему. <b>Владеть:</b> - навыками работы со специальными, научными, деловыми текстами большого объема; -навыками публичного и научного выступления, навыками деловой коммуникации

Дисциплина (модуль) для очной формы обучения изучается на 1 курсе в 1 семестре.

Общая трудоемкость дисциплины 3 зачетных единицы (108 академических часов).

Форма промежуточного контроля – зачет.

## АННОТАЦИЯ

### Дисциплина Б1.Б.3 «Философские проблемы науки и техники»

**Цели освоения дисциплины:** освоение общих закономерностей и конкретного многообразия форм функционирования науки в истории человеческой культуры и в системе философского знания; понимание специфики взаимосвязи и взаимодействия с естественными, гуманитарными и техническими науками; освоение проблемного поля научного знания на «стыке» философии конкретно-научных и технических дисциплин.

В результате освоения ОП обучающийся должен овладеть следующими результатами обучения по дисциплине (модулю).

<b>Коды компетенции</b>	<b>Результаты освоения ОП</b>	<b>Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине</b>
ОК-1	Способность к абстрактному мышлению, анализу, синтезу	<p><b>Знать:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- основные этапы развития науки и логики, основные понятия, категории и принципы философского мышления и их значение в профессиональной деятельности;</li> <li>- иметь представление о концепциях истории философии и философской теории, результатах и методах научных исследований культурной деятельности;</li> <li>- технологии формирования культуры организации, соответствующей базовым ценностям мировой культуры.</li> </ul> <p><b>Уметь:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- аргументировать собственную позицию и корректировать ее в ходе дискуссии, понимать и анализировать философские и научные тексты;</li> <li>- ориентироваться в мировом историческом процессе, анализировать процессы и явления, происходящие в обществе;</li> </ul> <p><b>Владеть:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- навыками рационального и ценностного осмысления жизненных реалий;</li> <li>- методами обобщения и анализа информации;</li> <li>- навыками аргументации и доказательства;</li> <li>- навыками ведения дискуссии на исторические и философские и научные темы.</li> </ul>
ОК-3	Готовность к саморазвитию, самореализации, использованию творческого потенциала.	<p><b>Знать:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- о многообразии видов и способов познания</li> </ul> <p><b>Уметь:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- применять полученные знания в различных ситуациях</li> </ul>

		профессиональной деятельности и общения, <b>Владеть:</b> - обладать способностью к рефлексии, готовностью самосовершенствования и самообразования.
ОПК-5	Способность использовать углубленные теоретические и практические знания, часть которых находится на передовом рубеже данной науки	<b>Знать:</b> - виды и способы познания, - основные этапы развития науки, - методы и методологию науки; <b>Уметь:</b> - отличать научные знания от псевдонаучных и ненаучных, - использовать диалектический метод при решении социальных и профессиональных задач, - применять полученные знания при изучении профильных дисциплин, расширять свои познания. <b>Владеть:</b> - методологией научного познания, - способностью к поиску информации о современных научных достижениях;
ОПК-6	Способность самостоятельно приобретать с помощью информационных технологий и использовать в практической деятельности новые знания и умения, в том числе в новых областях знаний, непосредственно не связанных со сферой деятельности, расширять и углублять свое научное мировоззрение	<b>Знать:</b> - специфику и особенности информационного общества, <b>Уметь:</b> - критически оценивать информацию, отделять главное от второстепенного, в условиях решения конкретной задачи, <b>Владеть:</b> - навыками расширения и углубления своего научного мировоззрения.
ОПК-9	Способность осознать основные проблемы своей предметной области, при решении которых возникает необходимость в сложных задачах выбора, требующих использования количественных и качественных методов	<b>Знать:</b> - специфику своей предметной области, ее место в системе естественных, технических и гуманитарных наук; <b>Уметь:</b> - применять наиболее эффективные методы решения конкретных профессиональных задач; <b>Владеть:</b> - способностью выбора наиболее оптимального решения, с учетом экологической безопасности, экономической эффективности.

Дисциплина (модуль) для очной формы обучения изучается на 1 курсе в 1 семестре.  
 Общая трудоемкость дисциплины 3 зачетных единицы (108 академических часов).  
 Форма промежуточного контроля – зачет.

## АННОТАЦИЯ

### Дисциплина Б1.Б.4 «Психология управления и педагогика»

**Цели освоения дисциплины:** сформировать у будущих студентов теоретические знания и практические навыки в области психологии управления; знания о педагогических аспектах труда, человеческой психике во всей сложности ее проявления

В результате освоения ОП обучающийся должен овладеть следующими результатами обучения по дисциплине (модулю).

<b>Коды компетенции</b>	<b>результаты освоения ОП</b>	<b>Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине</b>
ОК-3	Готовностью к саморазвитию, самореализации, использованию творческого потенциала	<p><b>Знать:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>-условия и способы формирования личности;</li> <li>-объективные закономерности, влияющие на процессы коммуникации, основные стратегии взаимодействия в конфликте</li> </ul> <p><b>Уметь:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>-применять полученные знания в различных ситуациях профессиональной деятельности и общения</li> <li>-самостоятельно приобретать знания, используя современные образовательные и информационные технологии</li> </ul> <p><b>Владеть:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>-навыками развития собственных психических особенностей, необходимых для эффективного выполнения профессиональных задач.</li> </ul>
ОПК-2	Готовностью руководить коллективом в сфере своей профессиональной деятельности, толерантно воспринимая социальные, этнические, конфессиональные и культурные различия	<p><b>Знать:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>-психологические особенности личности и объективные закономерности, влияющие на процессы коммуникации, основные стратегии взаимодействия в конфликте;</li> <li>-основы организации управления коллективом;</li> <li>-возможные сферы и направления профессиональной самореализации;</li> <li>-методы педагогической, учебно-методической и воспитательной работы в коллективе;</li> <li>-закономерности психического функционирования человека с учётом особенностей возрастных этапов, кризисов развития и факторов риска, его принадлежности к тендерной, этнической, профессиональной и другим социальным группам;</li> </ul> <p><b>Уметь:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>-учитывать личностные свойства личности при контакте;</li> <li>-описывать структуру деятельности преподавателя в рамках педагогической сферы;</li> <li>-руководить коллективом в сфере своей профессиональной деятельности;</li> <li>-использовать систему категорий и методов,</li> </ul>

		<p>необходимых для решения типовых задач в области педагогической практики;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>-толерантно воспринимать социальные, этнические конфессиональные и культурные различия;</li> <li>-обоснованно выбирать и эффективно использовать образовательные технологии, методы и средства обучения и воспитания с целью обеспечения планируемого уровня личностного и профессионального развития обучающегося;</li> <li>-анализировать образовательную деятельность организаций посредством экспертной оценки и проектировать программы их развития.</li> </ul>
ОПК-3	<p>Способностью использовать на практике навыки и умения в организации научно-исследовательских и научно-производственных работ, в управлении коллективом, влиять на формирование целей команды, воздействовать на её социально-психологический климат в нужном для достижения целей направлении, оценивать качество результатов деятельности, способностью к активной социальной мобильности</p>	<p><b>Знать:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>-содержание процесса целеполагания для формирования целей команды,</li> <li>-способы воздействия на социально-психологический климат команды в нужном для достижения целей направлении,</li> <li>-основные принципы, методы и формы организации научно-исследовательских и научно-производственных работ;</li> <li>-порядок и последовательность организации научно-исследовательских и научно-производственных работ</li> </ul> <p><b>Уметь:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>-самостоятельно приобретать и использовать новые знания и умения.</li> <li>-влиять на формирование целей команды,</li> <li>-воздействовать на социально-психологический климат команды в нужном для достижения целей направлении,</li> <li>-управлять организациями, подразделениями, группами (командами) сотрудников, проектами и сетями</li> </ul> <p><b>Владеть:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>-способностью к активной социальной мобильности;</li> <li>-методами оценки качества результатов деятельности,</li> </ul>
ОПК-7	<p>способностью использовать углубленные знания правовых и этических норм при оценке последствий своей профессиональной деятельности, при разработке и осуществлении социально значимых проектов</p>	<p><b>Знать:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>-правовые и этические нормы профессиональной деятельности при разработке и осуществлении социально значимых проектов</li> <li>-управление организациями, подразделениями, группами (командами) сотрудников, проектами и сетями.</li> </ul> <p><b>Владеть навыками:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- анализа и оценки кадровых и педагогических технологий</li> </ul>

Дисциплина (модуль) для очной формы обучения изучается на 1 курсе в 1 семестре.  
Общая трудоемкость дисциплины 3 зачетных единицы (108 академических часов).  
Форма промежуточного контроля – зачет.

## АННОТАЦИЯ

### Дисциплина Б1.Б.5 «Математическое моделирование»

**Цели освоения дисциплины:** сформировать у студентов знания общих вопросов теории моделирования, умения и навыки построения математических моделей процессов и объектов; применение математических моделей при проектировании и эксплуатации автомобильных дорог.

В результате освоения ОП обучающийся должен овладеть следующими результатами обучения по дисциплине (модулю).

Коды компетенции	результаты освоения ОП Содержание компетенций*	Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине**
ОПК-4	Способность демонстрировать знания фундаментальных и прикладных дисциплин программы магистратуры;	<p><b>Знать:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>-классификацию математических моделей в соответствующей области знаний;</li> <li>-методы линейного и динамического программирования</li> <li>- основные понятия теории моделирования и подобия.</li> <li>-основы теории вероятностей и математической статистики</li> <li>- методы линейного и динамического программирования</li> </ul> <p><b>Владеть:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- методами расстановки приоритетов в передаваемой или принимаемой информации</li> </ul>
ОПК-5	Способность использовать углубленные теоретические и практические знания, часть которых находится на передовом рубеже данной науки;	<p><b>Знать:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>-методы постановки задач, расширяющие углубленные теоретические и практические знания, часть которых находится на передовом рубеже данной науки;</li> <li>- методы построения детерминированных моделей</li> <li>- методы построения стохастических моделей в изучаемой области знаний</li> </ul> <p><b>Уметь:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- применять полученные знания при изучении профильных дисциплин, расширять свои познания.</li> </ul> <p><b>Владеть:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>-методами и навыками построения детерминированных моделей в изучаемой области знаний</li> </ul>
ОПК-6	Способность самостоятельно приобретать с помощью информационных технологий и использовать в практической	<p><b>Знать:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- общие понятия теории моделирования</li> </ul> <p><b>Владеть:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- способами поиска, анализа и отбора</li> </ul>



	<p>деятельности новые знания и умения, в том числе в новых областях знаний, непосредственно не связанных со сферой деятельности, расширять и углублять свое научное мировоззрение.</p>	<p>информации. - навыками формулирования и построения математических моделей явлений, процессов из дисциплин профильной направленности</p>
ПК-3	<p>Обладание знаниями методов проектирования и мониторинга зданий и сооружений, их конструктивных элементов, включая методы расчетного обоснования, в том числе с использованием универсальных и специализированных программно-вычислительных комплексов и систем автоматизированного проектирования</p>	<p><b>Знать:</b> - специализированные программно-вычислительные комплексы профильной направленности - особенности специализированных программно-вычислительных комплексов профильной направленности - использование специализированных программно-вычислительных комплексов в различных дорожных отраслях</p>
ПК-4	<p>Способность вести разработку эскизных, технических и рабочих проектов сложных объектов, в том числе с использованием систем автоматизированного проектирования</p>	<p><b>Знать:</b> - системы автоматизированного проектирования автомобильных дорог - назначение систем автоматизированного проектирования - применения систем автоматизированного проектирования автомобильных дорог для различных условий</p>

Дисциплина (модуль) для очной формы обучения изучается на 1 курсе в 1 семестре.

Общая трудоемкость дисциплины 3 зачетных единицы (108 академических часов).

Форма промежуточного контроля – зачет.

## АННОТАЦИЯ

### Дисциплина Б1.Б.6 «Методология научных исследований»

**Цели освоения дисциплины:** формирование у студентов на системной основе знаний теоретической базы и практических навыков по методологии и логики научного поиска; понимание смысла дисциплины, ее применение для практики и грамотно использовать ее в дальнейшей практической деятельности.

В результате освоения ОП обучающийся должен овладеть следующими результатами обучения по дисциплине (модулю).

<i>Коды компетенции</i>	<b>результаты освоения ОП</b> <i>Содержание компетенций*</i>	<b>Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине**</b>
ОПК-10	способность и готовность ориентироваться в постановке задачи, применять знания о современных методах исследования, анализировать, синтезировать и критически резюмировать информацию	<p><b>Знать:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>-методологические основы научного знания, основные проблемы своей предметной области, при решении которых возникает необходимость в сложных задачах выбора, требующих использования количественных и качественных методов;</li> <li>-порядок и этапы выполнения, а также постановки задачи</li> <li>-методы анализа и синтеза системы, объекта, явления, основы теории систем, системного подхода и системного анализа</li> </ul> <p><b>Уметь:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>-анализировать, систематизировать и обобщать информацию, полученную в ходе теоретических и экспериментальных исследований</li> </ul> <p><b>Владеть:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>-методами постановки теоретических и практических задач</li> </ul>
ОПК-11	способность и готовность проводить научные эксперименты с использованием современного исследовательского оборудования и приборов, оценивать результаты исследований;	<p><b>Знать:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>-теоретические и эмпирические методы исследования;</li> <li>-методы исследования и проведения экспериментальных работ</li> </ul> <p><b>Уметь:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>-оценивать результаты исследований и корректировать план экспериментальных исследований в соответствии с анализом полученных результатов;</li> </ul> <p><b>Владеть:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>-навыками к самостоятельному освоению новых методов исследования,</li> </ul>
ОПК-12	способность оформлять, представлять и докладывать результаты выполненной работы;	<p><b>Знать:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>-основные положения, нормативную лексику дисциплины;</li> </ul> <p><b>Уметь:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>-вести сбор, анализ и систематизацию</li> </ul>

		<p>информации по теме исследования;  -готовить научно-технические отчеты, обзоры публикаций по теме исследования</p> <p><b>Владеть:</b></p> <p>-навыками оформления квалификационной работы, включая проектирование их структуры, стилистику изложения, способы представления результатов исследования и пр.</p>
ПК-1	<p>способность проводить изыскания по оценке состояния природных и природно-техногенных объектов, определению исходных данных для проектирования и расчетного обоснования и мониторинга объектов, патентные исследования, готовить задания на проектирование.</p>	<p><b>Знать:</b></p> <p>-методологические основы научного знания, основные проблемы своей предметной области, при решении которых возникает необходимость в сложных задачах выбора, требующих использования количественных и качественных методов;</p> <p><b>Уметь:</b></p> <p>-анализировать, систематизировать и обобщать информацию, полученную в ходе теоретических и экспериментальных исследований;</p> <p><b>Владеть:</b></p> <p>-навыками самостоятельной работы в сфере проведения научных исследований.</p>

Дисциплина (модуль) для очной формы обучения изучается на 1 курсе в 1 семестре.

Общая трудоемкость дисциплины 3 зачетных единицы (108 академических часов).

Форма промежуточного контроля – зачет.

## АННОТАЦИЯ

### Дисциплина Б1.Б.7 «Теория рисков и практика принятия организационно-технологических решений»

**Цели освоения дисциплины:** расширение знаний у студентов о принципах и особенностях организации производственных процессов в строительстве с изучением основ теории рисков и теоретико-методологических положений организационно-технологической надежности организационных структур, аппаратно-программных комплексов, организационно-технологических аспектов менеджмента и эффективности функционирования объектов строительства.

В результате освоения ОП обучающийся должен овладеть следующими результатами обучения по дисциплине (модулю).

<b>Коды компетенции</b>	<b>результаты освоения ОП Содержание компетенций*</b>	<b>Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине**</b>
ОК-2	Готовность действовать в нестандартных ситуациях, нести социальную и этическую ответственность за принятые решения	<p><b>Знать:</b> -основы теории рисков для обеспечения готовности действовать в нестандартных ситуациях</p> <p><b>Уметь:</b> -принимать организационно-технологические решения в условиях нестандартных ситуаций, нести социальную и этическую ответственность за принятые решения</p> <p><b>Владеть:</b> -навыками выбора оптимальных и рациональных организационно-технологических решений</p>
ОПК-7	Способность использовать углубленные знания правовых и этических норм при оценке последствий своей профессиональной деятельности, при разработке и осуществлении социально значимых проектов	<p><b>Знать:</b> - методы: анализа и оценки кадровых и педагогических технологий; оценки рисков;</p> <p><b>Уметь:</b> -самостоятельно приобретать и использовать новые знания и умения; -рассчитывать основные показатели рисков: возможные потери от проявления негативных событий и вероятности их возникновения, а также факты их потенциального проявления; эффективно пользоваться информационными технологиями при разработке и осуществлении социально значимых проектов</p> <p><b>Владеть навыками:</b> - анализа и оценки кадровых и педагогических технологий; оценки рисков; управления рисками; -оценки последствий своей профессиональной деятельности.</p>
ОПК-8	Способность демонстрировать навыки работы в научном коллективе, способность порождать новые идеи	<p><b>Знать:</b> -систему категорий и законов взаимодействия внешней и внутренней среды, обеспечивающих способность; демонстрировать навыки работы</p>

	(креативность)	<p>в научном коллективе.</p> <p><b>Уметь:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- порождать новые идеи управления рисками в исследуемой области знаний</li> </ul> <p><b>Владеть:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>-навыками: работы в научном коллективе, направленными на снижение рисков возникновения негативных событий.</li> </ul>
ПК-2	<p>Владение методами оценки инновационного потенциала, риска коммерциализации проекта, технико-экономического анализа проектируемых объектов и продукции.</p>	<p><b>Знать:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- сущность и содержание инноваций, инновационного потенциала, основных признаков коммерциализации как структурных элементов системы управления производством.</li> </ul> <p><b>Уметь:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- проводить интегрированные расчеты планово-контрольных показателей и рисков на предприятиях.</li> </ul> <p><b>Владеть:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- технико-экономического анализа проектируемых объектов и продукции.</li> </ul>

Дисциплина (модуль) для очной формы обучения изучается на 1 курсе в 1 семестре.  
 Общая трудоемкость дисциплины 3 зачетных единицы (108 академических часов).  
 Форма промежуточного контроля – экзамен.

## АННОТАЦИЯ

### Дисциплина Б1.В.ДВ.1.1 «Защита транспортных сооружений от неблагоприятных природных воздействий»

**Цели освоения дисциплины:** на основе базовых теоретических и практических знаний и квалификации студенты должны обеспечить безопасную и бесперебойную работу транспортной инфраструктуры автомобильной дороги в неблагоприятных природных и климатических условиях.

В результате освоения ОП обучающийся должен овладеть следующими результатами обучения по дисциплине (модулю).

Код компетенции	Результаты освоения ОП	Перечень планируемых результатов обучения по
ПК-1	способность проводить изыскания по оценке состояния природных и природно-техногенных объектов, определению исходных данных для проектирования и расчетного обоснования и мониторинга объектов, патентные исследования, готовить задания на проектирование	<b>Знать:</b> - классификацию склоновых процессов и причины их возникновения, условия и причины образования снежных заносов, мероприятия по защите объектов от неблагоприятных природных воздействий. - состав работ, выполняемых при инженерно-геодезических, геологических и метеорологических изысканиях; - методику расчета основных параметров склоновых процессов <b>Уметь:</b> - выполнять расчеты основных характеристик склонового процесса на основании проведенных изыскательских работ.

Дисциплина (модуль) для очной формы обучения изучается на 2 курсе в 3 семестре.

Общая трудоемкость дисциплины 3 зачетных единицы (108 академических часов).

Форма промежуточного контроля – зачет.

## АННОТАЦИЯ

### Дисциплина Б1.В.ДВ.1.2 «Технология строительства автомобильных дорог в сложных условиях»

**Цели освоения дисциплины:** на основе базовых теоретических и практических знаний и квалификации бакалавра студенты должны эффективно решать производственно-технологические вопросы строительства автомобильных дорог в сложных природных условиях.

В результате освоения ОП обучающийся должен овладеть следующими результатами обучения по дисциплине (модулю).

<b>Коды компетенции</b>	<b>Результаты освоения ОП.</b>	<b>Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине</b>
ПК-1	Способность проводить изыскания по оценке состояния природных и природно-техногенных объектов, определению исходных данных для проектирования и расчетного обоснования и мониторинга объектов, патентные исследования, готовить задания на проектирование	<b>Знать:</b> - понятия и определения, используемые в области строительства автомобильных дорог в особых условиях, основные технологические и организационные задачи ведения работ по строительству автомобильных дорог, технологии строительства земляного полотна и дорожных одежд с учетом особых условий ведения работ. ГОСТы, СНИПы, СП, ТУ, ВСН, ОДН. <b>Уметь:</b> - осуществлять контроль качества и сопоставлять полученные результаты с требованиями нормативных документов. - самостоятельно приобретать знания, используя современные образовательные и информационные технологии. - организовать работы в сменном и календарном циклах, обосновать принимаемые решения <b>Владеть:</b> - навыками использования нормативной и технической литературы по строительству автомобильных дорог. - современными информационными технологиями.

Дисциплина (модуль) для очной формы обучения изучается на 2 курсе в 3 семестре.  
Общая трудоемкость дисциплины 3 зачетных единицы (108 академических часов).  
Форма промежуточного контроля – зачет.

## АННОТАЦИЯ

### Дисциплина Б1.В.ДВ.2.1 «Геоинформационные системы»

**Цели освоения дисциплины:** изучение геоинформационных технологий, структуры и функциональных возможностей современных геоинформационных систем (ГИС); приобретение навыков работы с одной из доступных ГИС.

В результате освоения ОП обучающийся должен овладеть следующими результатами обучения по дисциплине (модулю).

<b>Коды компетенции</b>	<b>Результаты освоения ОП.</b>	<b>Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине</b>
ПК-1	Способность проводить изыскания по оценке состояния природных и природно-техногенных объектов, определению исходных данных для проектирования и расчетного обоснования и мониторинга объектов, патентные исследования, готовить задания на проектирование	<b>Знать:</b> <ul style="list-style-type: none"><li>- общие сведения о геоинформационных технологиях на транспорте.</li><li>- понятия и определения методов, способов и средств получения, хранения, переработки информации;</li><li>- основные геоинформационные системы, их структуру, состав, функциональные возможности и требования, предъявляемые к ГИС.</li></ul> <b>Владеть:</b> <ul style="list-style-type: none"><li>- навыками работы с пакетами прикладных программ ГИС;</li><li>- навыками использования готовых электронных баз картографических данных;</li><li>- использовать на практике возможности геоинформационных систем.</li></ul>

Дисциплина (модуль) для очной формы обучения изучается на 1 курсе в 2 семестре.

Общая трудоемкость дисциплины 3 зачетных единицы (108 академических часов).

Форма промежуточного контроля – зачет.



## АННОТАЦИЯ

### Дисциплина Б1.В.ДВ.2.2 «Мониторинг, прогнозирование состояния и обеспечение безопасности транспортных сооружений»

**Цели освоения дисциплины:** изучение вопросов организации, методов геодезического сопровождения и контроля строительства автомобильных дорог и аэродромов, диагностики по геометрическим параметрам с использованием дорожных лабораторий, мониторинг состояния инженерных сооружений, оценка состояния и прогноз.

В результате освоения ОП обучающийся должен овладеть следующими результатами обучения по дисциплине (модулю).

Коды компетенции	Результаты освоения ОП.	Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине
ПК-1	способностью проводить изыскания по оценке состояния природных и природно-техногенных объектов, определению исходных данных для проектирования и расчетного обоснования и мониторинга объектов, патентные исследования, готовить задания на проектирование	<b>Знать:</b> - нормативные требования к методам измерений и пром безопасности <b>Уметь:</b> - проводить подготовительные работы для мониторинга; - выполнять измерения при проведении геодезического мониторинга <b>Владеть:</b> - методами обработки геодезических данных; - технологией оценки результатов мониторинга и выполнять прогноз технического состояния транспортных сооружений.

Дисциплина (модуль) для очной формы обучения изучается на 1 курсе в 2 семестре.

Общая трудоемкость дисциплины 3 зачетных единицы (108 академических часов).

Форма промежуточного контроля – зачет.

## АННОТАЦИЯ

### Дисциплина Б1.В.ДВ.3.1 «Инженерно-геодезическое обеспечение строительства»

**Цели освоения дисциплины:** изучение вопросов организации, методов геодезического сопровождения и контроля строительства автомобильных дорог и аэродромов, включая системы автоматического управления (САУ) на базе ГНСС, диагностики автомобильных дорог по геометрическим параметрам с использованием дорожных лабораторий и современной геодезической аппаратуры.

В результате освоения ОП обучающийся должен овладеть следующими результатами обучения по дисциплине (модулю).

Коды компетенции	Результаты освоения ОП.	Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине
ПК-1	Способность проводить изыскания по оценке состояния природных и природно-техногенных объектов, определению исходных данных для проектирования и расчетного обоснования и мониторинга объектов, патентные исследования, готовить задания на проектирование	<b>Знать:</b> - нормативные требования геодезического контроля. <b>Уметь:</b> - работать с геодезическими приборами; - обрабатывать результаты измерений. <b>Владеть:</b> - методами геодезического обеспечения строительства, контроля геометрических параметров, исполнительными съемками.

Дисциплина (модуль) для очной формы обучения изучается на 1 курсе в 2 семестре.

Общая трудоемкость дисциплины 3 зачетных единицы (108 академических часов).

Форма промежуточного контроля – зачет.

## АННОТАЦИЯ

### Дисциплина Б1.В.ДВ.3.2 «Организация изысканий и проектных работ с использованием космического и наземного сканирования»

**Цели освоения дисциплины:** изучение вопросов организации изысканий и проектных работ с использованием космического и наземного сканирования, методов геодезического сопровождения строительства и эксплуатации инженерных сооружений с использованием лазерного сканирования- технический надзор реализации проектных решений

В результате освоения ОП обучающийся должен овладеть следующими результатами обучения по дисциплине (модулю).

Коды компетенции	Результаты освоения ОП.	Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине
ПК-1	Способность проводить изыскания по оценке состояния природных и природно-техногенных объектов, определению исходных данных для проектирования и расчетного обоснования и мониторинга объектов, патентные исследования, готовить задания на проектирование	<b>Знать:</b> - нормативные требования геодезического контроля; <b>Уметь:</b> - применять на практике нормативные требования; - организовывать работу с лазерными сканерами и ГНСС при проектно-изыскательских работах; <b>Владеть:</b> - методикой изысканий и проектирования с использованием лазерного сканирования и ГНСС;

Дисциплина (модуль) для очной формы обучения изучается на 1 курсе в 2 семестре.

Общая трудоемкость дисциплины 3 зачетных единицы (108 академических часов).

Форма промежуточного контроля – зачет.

## АННОТАЦИЯ

### Дисциплина Б1.В.ДВ.4.1 «Проектирование мостов на автомобильных дорогах»

**Цели освоения дисциплины:** получение студентами общих знаний о методах комплексного проектирования рациональных мостовых конструкций с учетом многообразия силовых и природных условий. При изучении дисциплины студент должен смысл дисциплины, ее применение и важность при проектировании автомобильных дорог, которые проходя по местности, встречают на своем пути различные препятствия: большие и малые реки, овраги, горные хребты, лощины, суходолы, пересечения с другими дорогами. Чтобы обеспечить проезд через такие препятствия, необходимо устраивать мосты, тоннели, водопропускные трубы, подпорные стенки и другие искусственные сооружения, представляющие собой ответственные и дорогостоящие сооружения. В последние годы в России ведется строительство новых и реконструкция старых автодорожных мостов с применением современных материалов и технологий.

В результате освоения ОП обучающийся должен овладеть следующими результатами обучения по дисциплине (модулю).

Коды компетенций	Результаты освоения ОП	Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине
ПК-3	обладание знаниями методов проектирования и мониторинга зданий и сооружений, их конструктивных элементов, включая методы расчетного обоснования, в том числе с использованием универсальных и специализированных программно-вычислительных комплексов и систем автоматизированного проектирования	<p><b>Знать:</b> основные нормативные документы по проектированию мостов; иметь представление об области применения, достоинствах и недостатках мостов разных систем; основные материалы и конструктивные решения мостовых сооружений. область применения, достоинства и недостатки мостов разных систем; современные материалы и конструктивные решения.</p> <p><b>Уметь:</b> производить эскизный расчет основных несущих конструкций. производить расчет основных несущих конструкций анализировать полученные результаты.</p> <p><b>Владеть:</b> методами расчёта несущих конструкций мостов. навыками расчёта несущих конструкций мостов; • навыками применения решений, обеспечивающих экономическую и техническую эффективность проектируемых конструкций</p>
ПК-4	способность вести разработку эскизных, технических и рабочих проектов сложных объектов,	<p><b>Знать:</b> основные разделы проекта моста; иметь представление о методике расчета мостовых конструкций. состав проекта моста;</p>

	<p>в том числе с использованием систем автоматизированного проектирования</p>	<p>основные методики расчета мостовых конструкций.  состав проекта моста в полной мере;  <b>Уметь:</b>  конструировать детали металлического моста;  применять современные и прогрессивные инженерные решения по расчету и конструированию несущих конструкций.  составить конструктивный чертеж детали металлического моста.  <b>Владеть:</b>  основными навыками работы с программными комплексами для автоматизированного проектирования конструкций  навыками работы с программными комплексами для автоматизированного проектирования конструкций в полной мере</p>
--	---	--

Дисциплина (модуль) для очной формы обучения изучается на 1 курсе в 2 семестре.

Общая трудоемкость дисциплины 4 зачетных единицы (144 академических часа).

Форма промежуточного контроля – экзамен.

## АННОТАЦИЯ

### Дисциплина Б1.В.ДВ.4.2 «Сертификация и стандартизация дорожной продукции»

**Цели освоения дисциплины:** сформировать у студентов углубленные знания в области стандартизации и сертификации продукции, дать представление о процедурах разработки нормативных документов, действующих в этих областях, привить навыки практического проведения сертификации и оценки соответствия продукции.

В результате освоения ОП обучающийся должен овладеть следующими результатами обучения по дисциплине (модулю).

<i>Коды компетенции</i>	<b>результаты освоения ОП</b> <i>Содержание компетенций*</i>	<b>Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине**</b>
ПК-3	обладанием знаниями методов проектирования и мониторинга зданий и сооружений, их конструктивных элементов, включая методы расчетного обоснования, в том числе с использованием универсальных и специализированных программно-вычислительных комплексов и систем автоматизированного проектирования	<p><b>Знать:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>-Основные понятия, цели, задачи сертификации и стандартизации.</li> <li>-Законодательную базу сертификации основные положения стандартов серии ГОСТ Р ИСО 9000, нормативные документы в области стандартизации..</li> <li>-Основные стадии сертификации систем менеджмента качества (СМК)</li> </ul> <p><b>Владеть:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>-навыками работы с общероссийским классификатором продукции (ОКП) и указателем стандартов, способами определения схемы сертификации продукции,</li> <li>- Навыками работы с указателем стандартов, навыками разработки проектов стандартов организации..</li> </ul> <p><b>Уметь:</b> Оформлять документы на сертификацию.</p>
ПК-4	способность вести разработку эскизных, технических и рабочих проектов сложных объектов, в том числе с использованием систем автоматизированного проектирования	<p><b>Знать:</b> Цели и принципы технического регулирования. Методы стандартизации</p> <p><b>Уметь:</b> оформлять протоколы сертификационных испытаний продукции, оформлять сертификаты соответствия на продукцию</p> <p><b>Владеть:</b> способностью аргументированного выбора схем сертификации</p>

Дисциплина (модуль) для очной формы обучения изучается на 1 курсе в 2 семестре.  
 Общая трудоемкость дисциплины 4 зачетных единицы (144 академических часа).  
 Форма промежуточного контроля – экзамен.

## АННОТАЦИЯ

### Дисциплина Б1.В.ОД.1 «Стабилизация грунтов в дорожном строительстве»

**Цели освоения дисциплины:** формирование у студентов теоретической базы и практических навыков в области стабилизации грунтов, используемых в автодорожном строительстве.

В результате освоения ОП обучающийся должен овладеть следующими результатами обучения по дисциплине (модулю).

Код компетенции	Результаты освоения ОП	Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине
ОПК-9	Способность осознать основные проблемы своей предметной области, при решении которых возникает необходимость в сложных задачах выбора, требующих использования количественных и качественных методов.	<p><b>Знать:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>-этапы развития методов стабилизации грунтов в дорожном строительстве, современное состояние в данной области;</li> <li>-проблемы и задачи в области стабилизации грунтов, пути их решения;</li> <li>-перспективные методы стабилизации грунтов в дорожном строительстве.</li> </ul> <p><b>Уметь:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- решать проблемы и задачи в области стабилизации грунтов в дорожном строительстве.</li> </ul>
ОПК-11	Способность и готовностью проводить научные эксперименты с использованием современного исследовательского оборудования и приборов, оценивать результаты исследований.	<p><b>Знать:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- современные полевые и лабораторные приборы для испытания стабилизированных грунтов;</li> <li>- принцип работы и физические законы, используемые в современных полевых и лабораторных приборах для испытания стабилизированных грунтов;</li> <li>- инновационные методы полевых и лабораторных испытаний стабилизированных грунтов, основанных на современных достижениях науки и техники.</li> </ul> <p><b>Уметь:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- проводить научные эксперименты на современных полевых и лабораторных приборах для испытания стабилизированных грунтов;</li> <li>- самостоятельно составить план научного эксперимента на современных полевых и лабораторных приборах для испытания стабилизированных грунтов.</li> </ul> <p><b>Владеть:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- методикой оценки и интерпретации результатов исследований;</li> <li>- научно-обоснованными современными методиками оценки и интерпретации результатов исследований.</li> </ul>
ПК-3	Обладание знаниями методов	<b>Знать:</b>

	<p>проектирования и мониторинга зданий и сооружений, их конструктивных элементов, включая методы расчетного обоснования, в том числе с использованием универсальных и специализированных программно-вычислительных комплексов и систем автоматизированного проектирования.</p>	<p>- базовые основы проектирования и конструирования рабочего слоя земляного полотна и конструктивных слоев дорожных одежд с использованием стабилизированных грунтов;</p> <p>- основы проектирования и конструирования рабочего слоя земляного полотна и конструктивных слоев дорожных одежд с использованием стабилизированных грунтов в сложных условиях;</p> <p>- современные научно-обоснованные методы проектирования и конструирования рабочего слоя земляного полотна и конструктивных слоев дорожных одежд с использованием стабилизированных грунтов.</p> <p><b>Уметь:</b></p> <p>- выполнять расчеты конструктивных слоев из стабилизированных грунтов по прочности и условию упругого прогиба на основании действующей нормативной документации;</p> <p>- выполнять расчеты конструктивных слоев из стабилизированных грунтов по прочности и условию упругого прогиба с использованием современных программных комплексов;</p> <p>- выполнять расчеты конструктивных слоев из стабилизированных грунтов по прочности и условию упругого прогиба по научно обоснованным методикам.</p> <p><b>Владеть:</b></p> <p>- методом технико-экономического сравнения вариантов конструкций со слоями из стабилизированных грунтов;</p> <p>- несколькими методами технико-экономического сравнения вариантов конструкций со слоями из стабилизированных грунтов и уметь применять их в зависимости от конкретных обстоятельств.</p>
--	--	--

Дисциплина (модуль) для очной формы обучения изучается на 2 курсе в 3 семестре.  
 Общая трудоемкость дисциплины 4 зачетных единицы (144 академических часа).  
 Форма промежуточного контроля – экзамен.



## АННОТАЦИЯ

### Дисциплина Б1.В.ОД.2 «Экологическая экспертиза при проектировании и эксплуатации автомобильных дорог»

**Цели освоения дисциплины:** сформировать у студентов знания, умения и навыки участия в подготовке, проведении и оценке результатов различных видов экологической экспертизы при проектировании и эксплуатации автомобильных дорог.

В результате освоения ОП обучающийся должен овладеть следующими результатами обучения по дисциплине (модулю).

Коды компетенции	Результаты освоения ОП.	Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине
ПК-1	Способность проводить изыскания по оценке состояния природных и природно-техногенных объектов, определению исходных данных для проектирования и расчетного обоснования и мониторинга объектов, патентные исследования, готовить задания на проектирование	<b>Знать:</b> -Законодательные акты и нормативно-технические документы, регламентирующие состояние природных и природно-техногенных объектов и их оценку. - Законодательные акты и нормативно-технические документы, регламентирующие проведение экологической экспертизы при проектировании автомобильных дорог – методы сбора, анализа и систематизации информации по оценке и анализу материалов о состоянии окружающей среды; методы оценки экологического состояния автомобильных дорог <b>Уметь:</b> -давать оценку состояния природных и природно-техногенных объектов, определять исходные данные для проектирования объектов. - определять исходные данные для проектирования автодорог, патентные исследования, участвовать в подготовке задания на проектирование - проводить изыскания по оценке экологического состояния автомобильных дорог на стадии проектирования, при эксплуатации и ремонте <b>Владеть:</b> - Основами методики оценки воздействия на окружающую

		<p>среду</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- методикой оценки воздействия на окружающую среду при проектировании и эксплуатации автомобильных дорог</li> <li>- методами предотвращения экологических нарушений, негативных экологических последствий при проектировании и эксплуатации автомобильных дорог</li> </ul>
--	--	--

Дисциплина (модуль) для очной формы обучения изучается на 1 курсе в 2 семестре.

Общая трудоемкость дисциплины 4 зачетных единицы (144 академических часа).

Форма промежуточного контроля – экзамен.

## АННОТАЦИЯ

### Дисциплина Б1.В.ОД.3 «Обоснование инвестиций в транспортном строительстве»

**Цели освоения дисциплины:** сформировать у студентов знания об инвестиционных процессах в транспортном строительстве, субъектах инвестиционной и предпринимательской деятельности, порядке создания хозяйствующих субъектов и организационно-правовых формах.

В результате освоения ОП обучающийся должен овладеть следующими результатами обучения по дисциплине (модулю).

Коды компетенции	Результаты освоения ОП	Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине
ПК-2	Владение методами оценки инновационного потенциала, риска коммерциализации проекта, технико-экономического анализа проектируемых объектов и продукции	<b>Знать:</b> -классификацию проектов, группу процессов планирования: предметной области, состава работ, их взаимосвязей, управление рисками коммерциализации проекта, качественного и количественного технико-экономического анализа рисков, реагирования на риски <b>Уметь:</b> -выполнить оценку инвестиционного и инновационного потенциала проекта, -провести технико-экономический анализ проектируемых объектов и продукции, -рассчитать вероятность риска негативного события при коммерциализации проекта и выбрать вариант реализации по критериям эффективности, обосновать выбор источника инвестирования <b>Владеть:</b> -навыками: разработки Устава проекта, организационной структуры в рамках материнской организации, методами оценки инновационного потенциала и эффективности инвестиций в условиях рисков

Дисциплина (модуль) для очной формы обучения изучается на 1 курсе в 2 семестре.  
Общая трудоемкость дисциплины 3 зачетных единицы (108 академических часов).  
Форма промежуточного контроля – зачет.

## АННОТАЦИЯ

### Дисциплина Б1.В.ОД.4 «Система управления качеством строительства и эксплуатации дорог»

**Цели освоения дисциплины:** ознакомление студентов с системой и видами контроля качества работ при строительстве, реконструкции, капитальном ремонте, ремонте и содержании автомобильных дорог; овладение теоретической и практической подготовкой, методами и средствами измерений, испытаний при проведении контроля качества работ, дорожно-строительных материалов и проектно-сметной документации в дорожном строительстве; ознакомление с неразрушающими методами испытаний дорожно-строительных материалов; изучение технического обеспечения испытаний и геодезического контроля при производстве строительного-монтажных работ.

В результате освоения ОП обучающийся должен овладеть следующими результатами обучения по дисциплине (модулю).

<b>Коды компетенции</b>	<b>Результаты освоения ОП.</b>	<b>Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине</b>
ПК-3	Обладание знаниями методов проектирования и мониторинга сооружений, их конструктивных элементов, включая методы расчетного обоснования, в том числе с использованием универсальных и специализированных программно-вычислительных комплексов и систем автоматизированного проектирования	<b>Знать:</b> <ul style="list-style-type: none"><li>- основные виды производственного и инспекционного контроля качества;</li><li>- виды, методы и объемы геодезического контроля по стадиям производства;</li><li>- виды и методику основных инструментальных измерений при операционном и приемочном контроле качества.</li><li>- методы разрушающего и неразрушающего контроля качества дорожно-строительных работ и продукции;</li><li>- организацию строительного контроля;</li><li>- принципы промежуточной и окончательной приемки выполненных работ;</li><li>- принципы повышения качества дорожно-строительной продукции;</li><li>- научно-обоснованные принципы математического (компьютерного) моделирования и проведения экспериментов по заданным методикам.</li></ul> <b>Уметь:</b> <ul style="list-style-type: none"><li>- составлять планы постановки и проведения испытаний дорожно-строительных материалов;</li><li>- разрабатывать схемы операционного контроля качества работ;</li><li>- использовать информацию по новым методам постановки и проведения экспериментов и испытаний;</li><li>- составлять исполнительные схемы и акты промежуточной приемки</li></ul>

Коды компетенции	Результаты освоения ОП.	Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине
		<p>выполненных работ.</p> <p><b>Владеть:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- приемами инструментальной оценки качества дорожно-строительных работ;</li> <li>- приемами и современными методами математического моделирования и испытаний строительных изделий и материалов;</li> <li>-современными приемами неразрушающего контроля;</li> <li>-творческим подходом при организации, совершенствовании и освоении новых методов математического (компьютерного) моделирования и испытаний строительных изделий.</li> </ul>

Дисциплина (модуль) для очной формы обучения изучается на 2 курсе в 3 семестре.

Общая трудоемкость дисциплины 4 зачетных единицы (144 академических часа).

Форма промежуточного контроля – экзамен.

## АННОТАЦИЯ

### Дисциплина Б1.В.ОД.5 «Земляное полотно автомобильных дорог в сложных природных условиях»

**Цели освоения дисциплины:** профессиональная подготовка студентов в области проектирования и устройства земляного полотна автомобильных дорог в сложных природных условиях.

В результате освоения ОП обучающийся должен овладеть следующими результатами обучения по дисциплине (модулю).

Коды компетенции	Результаты освоения ОП	Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине
ПК-3	Обладание знаниями методов проектирования и мониторинга зданий и сооружений, их конструктивных элементов, включая методы расчетного обоснования, в том числе с использованием универсальных и специализированных программно-вычислительных комплексов и систем автоматизированного проектирования	<b>Знать:</b> -методические основы выполнения статических и динамических расчетов транспортных сооружений, типовые подходы к расчетному обеспечению проектирования транспортных сооружений, -существующие методы расчетного обеспечения проектирования транспортных сооружений. <b>Уметь:</b> - выполнять типовые расчеты на прочность, устойчивость и стабильность земляного полотна, -производить необходимые расчеты при проектировании транспортных сооружений, -выполнять индивидуальное проектирование земляного полотна в сложных природных условиях. <b>Владеть:</b> -методами типового проектирования транспортных сооружений, -расчетными методами индивидуального проектирования транспортных сооружений, -известными методиками и программными комплексами для выполнения статических и динамических расчетов транспортных сооружений.

Дисциплина (модуль) для очной формы обучения изучается на 2 курсе в 3 семестре.  
Общая трудоемкость дисциплины 4 зачетных единицы (144 академических часа).  
Форма промежуточного контроля – экзамен.

## АННОТАЦИЯ

### Дисциплина Б1.В.ОД.6 «Современные методы проектирования автомобильных дорог и городских улиц»

**Цели освоения дисциплины:** научить студентов основам современной теории и практики проектирования автомобильных дорог: инженерной оценке рельефа местности, проектированию плана, продольного и поперечных профилей, проектированию реконструкции и капитального ремонта автомобильной дороги с доведением всех транспортно-эксплуатационных показателей до более высокой категории; системы городского водоотвода; экономической оценке принятых вариантов, проектированию городских развязок.

В результате освоения ОП обучающийся должен овладеть следующими результатами обучения по дисциплине (модулю).

Коды компетенции	Результаты освоения ОП.	Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине
ПК-3	Обладание знаниями методов проектирования и мониторинга зданий и сооружений, их конструктивных элементов, включая методы расчетного обоснования, в том числе с использованием универсальных и специализированных программно-вычислительных комплексов и систем автоматизированного проектирования	<b>Знать:</b> -нормативные документы для проектирования инженерных сооружений и их конструктивных элементов; -современное программное обеспечение для проектирования инженерных сооружений. <b>Уметь:</b> -учитывать особенности условий при проектировании автомобильных дорог; -проектировать реконструкцию и капитальный ремонт автомобильной дороги с доведением всех транспортно-эксплуатационных показателей до более высокой категории <b>Владеть:</b> - методами проектирования инженерных сооружений и их сооружений; -навыками обоснования результатов и подготовкой презентации полученных результатов расчетов

Дисциплина (модуль) для очной формы обучения изучается на 1 курсе в 2 семестре.  
Общая трудоемкость дисциплины 4 зачетных единицы (144 академических часа).  
Форма промежуточного контроля – экзамен.

## АННОТАЦИЯ

### Дисциплина Б1.В.ОД.7 «Теоретические основы проектирования аэродромов»

**Цели освоения дисциплины:** формирование комплекса знаний, умений и навыков в области проектирования и строительства аэродромов.

В результате освоения ОП обучающийся должен овладеть следующими результатами обучения по дисциплине (модулю).

Коды компетенции	Результаты освоения ОП	Перечень планируемых результатов обучения
ПК-3	Обладание знаниями методов проектирования и мониторинга зданий и сооружений, их конструктивных элементов, включая методы расчетного обоснования, в том числе с использованием универсальных и специализированных программно-вычислительных комплексов и систем автоматизированного проектирования	<p><b>Знать:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- основные термины, определения и элементы аэропортов и аэродромов</li> <li>- основные виды нормативно-технической документации, используемой при проектировании аэродромов</li> <li>- методы расчета основных элементов аэродромов;</li> <li>- основные правила и принципы проектирования аэродромов</li> <li>- методы определения основных показателей производственных комплексов аэропорта</li> </ul> <p><b>Уметь:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- анализировать исходные данные и учитывать все необходимые условия при проектировании и строительстве аэродромов;</li> <li>- рассчитывать основные элементы аэродромов</li> </ul> <p><b>Владеть:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- методами проектирования генерального плана аэродромов, рельефа грунтовых летных полос и искусственных покрытий, водоотвода и осушения территории летного поля</li> </ul>

Дисциплина (модуль) для очной формы обучения изучается на 2 курсе в 3 семестре.

Общая трудоемкость дисциплины 3 зачетных единицы (108 академических часов).

Форма промежуточного контроля – зачет.



**Аннотации программ практик  
программа «Проектирование, строительство и  
эксплуатация автомобильных дорог»  
направления 08.04.01 «Строительство»  
квалификация - магистр  
(год начала подготовки 2017 )**

## АННОТАЦИЯ

### Б2.У.1 Практика по получению первичных профессиональных умений и навыков

Вид практики: учебная .

Тип практики: практика по получению первичных профессиональных умений и навыков.

Способы проведения практики: стационарная.

Форма проведения практики: дискретно по видам практик.

В результате освоения ОП обучающийся должен овладеть следующими результатами обучения по дисциплине (модулю).

Коды компетенции	Результаты освоения ОП	Перечень планируемых результатов обучения
ПК-1	<p>способность проводить изыскания по оценке состояния природных и природно-техногенных объектов, определению исходных данных для проектирования и расчетного обоснования и мониторинга объектов, патентные исследования, готовить задания на проектирование</p>	<p><b>Знать:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- нормативные требования к методам измерений ;</li> <li>- методы сбора, анализа и систематизации информации по оценке и анализу материалов о состоянии окружающей среды; методы оценки экологического состояния автомобильных дорог</li> </ul> <p><b>Уметь:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- проводить подготовительные работы для мониторинга;</li> <li>-выполнять измерения при проведении геодезического мониторинга</li> <li>- работать с геодезическими приборами;</li> <li>- обрабатывать результаты измерений давать оценку состояния природных и природно-техногенных объектов,</li> <li>- определять исходные данные для проектирования объектов;</li> <li>- определять исходные данные для проектирования автодорог, проводить исследования, участвовать в подготовке задания на проектирование</li> <li>- проводить изыскания по оценке экологического состояния автомобильных дорог на стадии проектирования, при эксплуатации и ремонте</li> </ul> <p><b>Владеть:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- методами обработки геодезических данных;</li> <li>-технологией оценки результатов мониторинга и выполнять прогноз технического состояния транспортных сооружений;</li> </ul>

		-основами методики оценки воздействия на окружающую среду - методикой оценки воздействия на окружающую среду при проектировании и эксплуатации автомобильных дорог
--	--	---

Практика проводится на первом курсе в 2 семестре.

Продолжительность практики составляет 6 недель. (2 недели – распределенная по неделям второго семестра, и 4 недели основная – после 2-го семестра).

Общая трудоемкость дисциплины 9 зачетных единицы (324 академических часов).

Форма промежуточного контроля – зачет.

## АННОТАЦИЯ

### Б2.П.1 1 Практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности

Вид практики: производственная.

Тип практики: практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности

Способы проведения практики: стационарная.

Форма проведения практики: дискретно по видам практик.

В результате освоения ОП обучающийся должен овладеть следующими результатами обучения по дисциплине (модулю).

Коды компетенции	Результаты освоения ОП	Перечень планируемых результатов обучения
ПК-3	обладание знаниями методов проектирования и мониторинга зданий и сооружений, их конструктивных элементов, включая методы расчетного обоснования, в том числе с использованием универсальных и специализированных программно-вычислительных комплексов и систем автоматизированного проектирования	<b>Знать:</b> - методы проектирования и мониторинга транспортных сооружений, их конструктивных элементов, включая методы расчетного обоснования; <b>Уметь</b> - применять методы проектирования и мониторинга транспортных сооружений, включая методы расчетного обоснования <b>Владеть:</b> - приемами мониторинга транспортных сооружений
ОК-2	Готовностью действовать в нестандартных ситуациях, нести социальную и этическую ответственность за принятые решения	<b>Уметь:</b> - разрабатывать оперативные планы работы первичных производственных подразделений; - вести анализ затрат и результатов деятельности производственных подразделений. составлять техническую документацию, а также установленную отчетность по утвержденным формам <b>Владеть навыками:</b> - проведения авторского надзора за реализацией проекта

Практика проводится на первом курсе в 2 семестре.

Продолжительность практики составляет 6 недель.

Общая трудоемкость дисциплины 9 зачетных единицы (324 академических часов).

Форма промежуточного контроля – зачет

## АННОТАЦИЯ

### Б2.П.2 Практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности (технологическая)

Вид практики: производственная.

Тип практики: практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности

Способы проведения практики: стационарная.

Форма проведения практики: дискретно по видам практик.

В результате освоения ОП обучающийся должен овладеть следующими результатами обучения по дисциплине (модулю).

Коды компетенции	Результаты освоения ОП	Перечень планируемых результатов обучения
ПК-2	владение методами оценки инновационного потенциала, риска коммерциализации проекта, технико-экономического анализа проектируемых объектов и продукции	<p><b>Знать:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- сущность и содержание инноваций, инновационного потенциала, основных признаков коммерциализации как структурных элементов системы управления производством.</li> <li>- управление рисками коммерциализации проекта, качественного и количественного технико-экономического анализа рисков, реагирования на риски</li> </ul> <p><b>Уметь:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- проводить интегрированные расчеты планово-контрольных показателей и рисков на предприятиях.</li> <li>- выполнить оценку инвестиционного и инновационного потенциала проекта, провести технико-экономический анализ проектируемых объектов и продукции, рассчитать вероятность риска негативного события при коммерциализации проекта и выбрать вариант реализации по критериям эффективности, обосновать выбор источника инвестирования</li> </ul> <p><b>Владеть:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- технико-экономическим анализом проектируемых объектов и продукции.</li> <li>- методами оценки инновационного потенциала и эффективности инвестиций в условиях рисков</li> </ul>
ОПК-2	готовность руководить коллективом в сфере своей профессиональной деятельности, толерантно воспринимая социальные, этнические, конфессиональные и культурные различия	<p><b>Знать:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- профессиональную деятельность руководимого коллектива;;</li> </ul> <p><b>Уметь:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- воспринимать социальные, этнические, конфессиональные и культурные различия;</li> </ul> <p><b>Владеть:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- представлениями об объектах профессиональной деятельности</li> </ul>

Практика проводится на втором курсе в 3 семестре.

Продолжительность практики составляет 4 недели.

Общая трудоемкость дисциплины 6 зачетных единицы (216 академических часов).

Форма промежуточного контроля – зачет

## АННОТАЦИЯ

### Б2.П.3 Научно-исследовательская работа

Вид практики: производственная.

Тип практики: научно-исследовательская работа.

Способы проведения практики: стационарная.

Форма проведения практики: дискретно по видам практик.

В результате освоения ОП обучающийся должен овладеть следующими результатами обучения по дисциплине (модулю).

Коды компетенции	Результаты освоения ОП	Перечень планируемых результатов обучения
ОПК-11	способность и готовностью проводить научные эксперименты с использованием современного исследовательского оборудования и приборов, оценивать результаты исследований	<b>Уметь:</b> - формулировать цели и задачи НИР, составлять план выполнения работ, выделять область исследования, определять актуальность, научную новизну и практическую ценность НИР - использовать современные технологии сбора информации, обработки и интерпретации полученных экспериментальных и эмпирических данных; использовать информационные технологии в научных исследованиях, программные продукты, относящиеся к профессиональной сфере. <b>Владеть:</b> - методами анализа и обработки экспериментальных данных; - методами математического и физического моделирования изучаемых процессов.
ОПК-12	Способность оформлять, представлять и докладывать результаты выполненной работы	<b>Знать:</b> состав научно-технической документации <b>Уметь:</b> работать с мультимедийным оборудованием <b>Владеть:</b> методикой работы с аудиторией
ОПК-8	способность демонстрировать навыки работы в научном коллективе, способностью порождать новые идеи	<b>Знать:</b> - конфликтные ситуации; - психологические качества личности - о необходимости кооперации с коллегами для достижения общего результата <b>Уметь:</b> - работать в коллективе на общий результат; - учитывать личностные свойства личности при контакте; - кооперироваться с коллегами для

		<p>достижения общего результата</p> <p><b>Владеть:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- навыками поведения в конфликтных ситуациях, навыками конструктивного общения и кооперации</li> </ul>
ОПК-3	<p>способность использовать на практике навыки и умения в организации научно-исследовательских и научно-производственных работ, в управлении коллективом, влиять на формирование целей команды, воздействовать на ее социально-психологический климат в нужном для достижения целей направлении, оценивать качество результатов деятельности, способностью к активной социальной мобильности</p>	<p><b>Знать:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- организацию научно-исследовательских и научно- производственных работ;</li> <li>- действующие нормативные требования,</li> </ul> <p><b>Уметь:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- формировать цели команды, воздействовать на ее социально-психологический климат;</li> <li>- анализировать содержание источников научно-технической информации;</li> </ul> <p><b>Владеть:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- способностью к активной социальной мобильности; умением постановки целей и задач проектирования, способностью формировать цели команды;</li> </ul>
ПК-2	<p>владение методами оценки инновационного потенциала, риска коммерциализации проекта, технико-экономического анализа проектируемых объектов и продукции</p>	<p><b>Знать:</b></p> <p>сущность и содержание инноваций, инновационного потенциала, основных признаков коммерциализации как структурных элементов системы управления производством.</p> <p><b>Уметь:</b></p> <p>проводить интегрированные расчеты планово-контрольных показателей и рисков на предприятиях</p> <p><b>Владеть:</b></p> <p>технико-экономического анализа проектируемых объектов и продукции.</p>

Практика проводится на втором курсе в 4 семестре.

Продолжительность практики составляет 16 недель.

Общая трудоемкость дисциплины 24 зачетных единицы (864 академических часов).

Форма промежуточного контроля – зачет

## АННОТАЦИЯ

### Б2.П.4 Преддипломная

Вид практики: производственная.

Тип практики: практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности (преддипломная практика).

Способы проведения практики: стационарная.

Форма проведения практики: дискретно по видам практик.

В результате освоения ОП обучающийся должен овладеть следующими результатами обучения по дисциплине (модулю).

Коды компетенции	Результаты освоения ОП	Перечень планируемых результатов обучения при прохождении практики
ПК-1	Способность проводить изыскания по оценке состояния природных и природно-техногенных объектов, определять исходных данных для проектирования и расчетного обоснования и мониторинга объектов, проводить патентные исследования, готовить задания на проектирование	<b>Знать:</b> - основы проведения изысканий состояния природно-техногенного объекта; <b>Уметь:</b> - определять необходимые исходные данные для проектирования и расчетного обоснования и мониторинга объектов; <b>Владеть:</b> - готовить задания на проектирование объектов дорожного строительства; способностью проведения изысканий по оценке состояния природных и природно-техногенных объектов
ПК-4	Способность вести разработку эскизных, технических и рабочих проектов сложных объектов, в том числе с использованием систем автоматизированного проектирования	<b>Знать:</b> - методику выполнения расчетов конструкций и инженерно-технического обеспечения; методы проектирования конструктивных элементов зданий и сооружений; экологические, санитарно-гигиенические и экономические основы градостроительного проектирования; принципы технико-экономической оценки проектных решений <b>Уметь:</b> - вести проектирование сложных объектов, в том числе с использованием средств автоматического проектирования; - решать задачи строительных конструкций,



		<ul style="list-style-type: none"> <li>- вести технические расчеты по современным нормам и правилам</li> </ul> <p><b>Владеть:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- современными компьютерными технологиями в профессиональной деятельности</li> <li>- компьютерными технологиями для разработки проектов согласно требованиям</li> </ul>
--	--	--

Практика проводится на втором курсе в 4 семестре.

Продолжительность практики составляет 6 недель.

Общая трудоемкость дисциплины 6 зачетных единицы (216 академических часов).

Форма промежуточного контроля – зачет