

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Дальневосточный государственный университет путей сообщения»

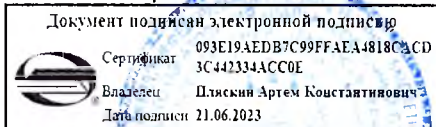
УТВЕРЖДАЮ

РАССМОТРЕНА И ОДОБРЕНА

Проректор по учебной работе

Учёным советом ДВГУПС

Пляскин Артем Константинович



Протокол № 12

«19» июня 2023г.

МП

Проректор по учебной работе Пляскин А. К.
по доверенности от 27.12.2022 № 64-Д

ОСНОВНАЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНАЯ
ОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ПРОГРАММА
Высшего образования

программа специалитета

специальность

08.05.02 Строительство, эксплуатация, восстановление и техническое
прикрытие автомобильных дорог, мостов и тоннелей

специализация:

Строительство (реконструкция), эксплуатация и техническое
прикрытие автомобильных дорог

Квалификация выпускника - Инженер

Хабаровск

2023

Оборотная сторона титульного листа

Обсуждена на заседании кафедры
Кафедра Изыскания и проектирование железных и автомобильных дорог

16.05.2023

протокол № 14

Доцент

Солодовников
Алексей
Борисович

Согласовано

Одобрена на заседании Методической комиссии Института транспортного строительства

24.05.2023

протокол № 4

Председатель Методической комиссии Института транспортного строительства
Соколов Александр Валерьевич

Согласовано
977E.A00BBE.A933D8B8+5D3+2555F0519609C3069

Одобрена организацией (предприятием)

Краевое государственное казённое учреждение „Хабаровское управление автомобильных дорог“ КГКУ „ХАБАРОВСКУПРАВТОДОР“
образовательная программа в виде общей характеристики, учебного плана, календарного учебного графика, рабочих программ дисциплин (модулей), рабочих программ практик, оценочных и методических материалов, рабочей программы воспитания и календарного плана воспитательной работы.

Руководитель организации (предприятия)

И.И. Акимов

«21» 06 2023 г.

СОГЛАСОВАНО:

Начальник учебно-методического управления

Гарлицкий Евгений
Игоревич



Согласовано
06F03DCE...DE.AB1E1CF0DB+E8F8F1AE9375

Председатель Совета обучающихся

Иванников Дмитрий
Иванович

Согласовано
977E.A00BBE.A933D8B8+5D3+2555F0519609C3069

Директор Института
транспортного
строительства
Соколов Александр
Валерьевич

Согласовано
977E.A00BBE.A933D8B8+5D3+2555F0519609C3069

ЛИСТ ДОПОЛНЕНИЙ И ИЗМЕНЕНИЙ (АКТУАЛИЗАЦИИ)

В ОСНОВНУЮ ПРОФЕССИОНАЛЬНУЮ ОБРАЗОВАТЕЛЬНУЮ ПРОГРАММУ

по специальности 08.05.02 Строительство, эксплуатация и восстановление
и техническое прикрытие автомобильных дорог, мостов и тоннелей
специализации «Строительство (реконструкция), эксплуатация техническое
прикрытие автомобильных дорог»

На основании

**СТ 02-37-19 "Проектирование основной профессиональной
образовательной программы направления подготовки (специальности) и
её компонентов" и решения заседания кафедры**

**Кафедра «Изыскания и проектирование железных
и автомобильных дорог»**

«24 октября 2023 г., протокол № 3

на 2023 год набора изменения (актуализация) не требуется

Заведующий кафедрой
«Изыскания и проектирование
железных и автомобильных дорог»
_____ Солодовников А.Б.


Подпись

СОДЕРЖАНИЕ

1. Общая характеристика образовательной программы
2. Учебный план и календарный учебный график
3. Рабочие программы дисциплин (модулей)
4. Рабочие программы практик
5. Методические материалы, в том числе программа государственной итоговой аттестации
6. Оценочные материалы
 - 6.1. Оценочные материалы промежуточной аттестации
 - 6.2. Оценочные материалы государственной итоговой аттестации
7. Рабочая программа воспитания
8. Календарный план воспитательной работы

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

Специальность: 08.05.02 Строительство, эксплуатация, восстановление и техническое прикрытие автомобильных дорог, мостов и тоннелей

Квалификация, присваиваемая выпускникам: инженер

Объём основной профессиональной образовательной программы.

Объём программы специалитета составляет 300 зачетных единиц (далее - з.е.) вне зависимости от применяемых образовательных технологий, реализации программы специалитета с использованием сетевой формы, реализации программы специалитета по индивидуальному учебному плану.

Форма обучения и срок получения образования:

– очная форма обучения.

Срок получения образования по программе специалитета (вне зависимости от применяемых образовательных технологий) в очной форме обучения, включая каникулы, предоставляемые после прохождения государственной итоговой аттестации, составляет 5 лет.

Специализация: Строительство (реконструкция), эксплуатация и техническое прикрытие автомобильных дорог.

Общее описание профессиональной деятельности выпускника.

Области профессиональной деятельности и сферы профессиональной деятельности, в которых выпускники, освоившие программу специалитета, могут осуществлять профессиональную деятельность:

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

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

Выпускники могут осуществлять профессиональную деятельность в других областях и (или) сферах профессиональной деятельности при условии соответствия уровня их образования и полученных компетенций требованиям к квалификации работника.

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

- проектный;
- организационно-управленческий;
- изыскательский.

Перечень профессиональных стандартов, соотнесенных с ФГОС ВО:

10.002 Профессиональный стандарт «Специалист в области инженерно-геодезических изысканий для градостроительной деятельности», утвержденный приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации 21 октября 2021 г. № 746н (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 23 ноября 2021 г., регистрационный № 65946).

10.014 Профессиональный стандарт «Специалист в области проектирования автомобильных дорог», утвержденный приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 07 июля 2022 г. № 401н (зарегистрирован в Минюсте России 05.08.2022 № 69541).

16.025 Профессиональный стандарт «Специалист по организации строительства», утвержденный приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации 21 апреля 2022 г. № 231н (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 26 мая 2022 г., регистрационный № 68601).

Планируемые результаты освоения образовательной программы

Паспорт компетенций

по основной профессиональной образовательной программе ВО
по специальности 08.05.02 Строительство, эксплуатация, восстановление
и техническое прикрытие автомобильных дорог, мостов и тоннелей

специализации «Строительство (реконструкция), эксплуатация и техническое прикрытие автомобильных дорог»

Код компетенции	Индикаторы достижения компетенций		
	Знать	Уметь	Владеть
Универсальные компетенции			
УК-1. Способен осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, выработать стратегию действий.	Методы системного и критического анализа; методики разработки стратегии действий для выявления и решения проблемной ситуации.	Применять методы системного подхода и критического анализа проблемных ситуаций; разрабатывать стратегию действий, принимать конкретные решения для ее реализации.	Методологией системного и критического анализа проблемных ситуаций; методиками постановки цели, определения способов ее достижения, разработки стратегий действий.
УК-2. Способен управлять проектом на всех этапах его жизненного цикла.	Этапы жизненного цикла проекта; этапы разработки и реализации проекта; методы разработки и управления проектами.	Разрабатывать проект с учетом анализа альтернативных вариантов его реализации, определять целевые этапы, основные направления работ; объяснить цели и сформулировать задачи, связанные с подготовкой и реализацией проекта; управлять проектом на всех этапах его жизненного цикла.	Методиками разработки и управления проектом; методами оценки потребности в ресурсах и эффективности проекта.
УК-3. Способен организовывать и руководить работой команды, выработывая командную стратегию для достижения поставленной цели.	Методики формирования команд; методы эффективного руководства коллективами; основные теории лидерства и стили руководства.	Разрабатывать план групповых и организационных коммуникаций при подготовке и выполнении проекта; сформулировать задачи членам команды для достижения поставленной цели; разрабатывать командную стратегию; применять эффективные стили руководства командой для достижения поставленной цели.	Умением анализировать, проектировать и организовывать межличностные, групповые и организационные коммуникации в команде для достижения поставленной цели; методами организации и управления коллективом.
УК-4. Способен применять современные коммуникативные технологии, в том числе на иностранном(ых) языке(ах), для академического и профессионального взаимодействия.	Правила и закономерности личной и деловой устной и письменной коммуникации; современные коммуникативные технологии на русском и иностранном языках; существующие профессиональные сообщества для	Применять на практике коммуникативные технологии, методы и способы делового общения для академического и профессионального взаимодействия.	Методикой межличностного делового общения на русском и иностранном языках, с применением профессиональных языковых форм, средств и современных коммуникативных технологий.

	профессионального взаимодействия.		
УК-5. Способен анализировать и учитывать разнообразие культур в процессе межкультурного взаимодействия.	Закономерности и особенности социально-исторического развития различных культур; особенности межкультурного разнообразия общества; правила и технологии эффективного межкультурного взаимодействия.	Понимать и толерантно воспринимать межкультурное разнообразие общества; анализировать и учитывать разнообразие культур в процессе межкультурного взаимодействия.	Методами и навыками эффективно межкультурного взаимодействия.
УК-6. Способен определять и реализовывать приоритеты собственной деятельности и способы ее совершенствования на основе самооценки и образования в течение всей жизни.	Методики самооценки, самоконтроля и саморазвития с использованием подходов здоровьесбережения.	Решать задачи собственного личного и профессионального развития, определять и реализовывать приоритеты совершенствования собственной деятельности; применять методики самооценки и самоконтроля; применять методики, позволяющие улучшить и сохранить здоровье в процессе жизнедеятельности.	Технологиями и навыками управления своей познавательной деятельностью и ее совершенствования на основе самооценки, самоконтроля и принципов самообразования в течение всей жизни, в том числе с использованием здоровьесберегающих подходов и методик.
УК-7. Способен поддерживать должный уровень физической подготовленности для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности.	Виды физических упражнений; роль и значение физической культуры в жизни человека и общества; научно-практические основы физической культуры, профилактики вредных привычек и здорового образа и стиля жизни.	Применять на практике разнообразные средства физической культуры, спорта и туризма для сохранения и укрепления здоровья и психофизической подготовки; использовать средства и методы физического воспитания для профессионально-личностного развития, физического самосовершенствования, формирования здорового образа и стиля жизни.	Средствами и методами укрепления индивидуального здоровья для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности.
УК-8. Способен создавать и поддерживать в повседневной жизни и в профессиональной деятельности безопасные условия жизнедеятельности для сохранения природной среды, обеспечения устойчивого развития общества, в том числе при угрозе и возникновении чрезвычайных ситуаций и военных конфликтов.	Основные требования безопасности в повседневной жизни и в профессиональной деятельности и меры по созданию и поддержанию безопасных условий жизнедеятельности для сохранения природной среды, обеспечения устойчивого развития общества, в том числе правила поведения при угрозе и возникновении чрезвычайных ситуаций и военных конфликтов.	Выполнять требования безопасности в повседневной жизни и в профессиональной деятельности и меры по созданию и поддержанию безопасных условий жизнедеятельности для сохранения природной среды, обеспечения устойчивого развития общества, в том числе правила поведения при угрозе и возникновении чрезвычайных ситуаций и военных конфликтов.	Навыком выполнять требования безопасности в повседневной жизни и в профессиональной деятельности и меры по созданию и поддержанию безопасных условий жизнедеятельности для сохранения природной среды, обеспечения устойчивого развития общества, в том числе правила поведения при угрозе и возникновении чрезвычайных ситуаций и военных конфликтов.
УК-9. Способен принимать обос-	Базовые экономические понятия и	Анализировать закономерности зна-	Навыком содержательно интерпре-

нованные экономические решения в различных областях жизнедеятельности.	закономерности значимых экономических явлений в различных областях жизнедеятельности.	чимых экономических явлений, выбирать и оценивать экономические решения в различных областях жизнедеятельности.	тировать закономерности значимых экономических явлений, выбирать и оценивать экономические решения в различных областях жизнедеятельности.
УК-10. Способен формировать нетерпимое отношение к проявлению экстремизма, терроризма, коррупционному поведению и противодействовать им в профессиональной деятельности.	Признаки коррупционного поведения, экстремизма, терроризма и их последствия, определять факторы противодействия коррупции, экстремизму, терроризму.	Устанавливать признаки коррупционного поведения, экстремизма, терроризма и их последствия, определять факторы противодействия коррупции, экстремизму, терроризму.	Навыком установления признаков и последствий коррупционного поведения, экстремизма, терроризма, факторов противодействия коррупции, экстремизму, терроризму.
ОБЩЕПРОФЕССИОНАЛЬНЫЕ КОМПЕТЕНЦИИ			
ОПК-1. Способен применять математические и естественнонаучные знания, использовать методы математического анализа и моделирования, методы естественных наук при решении задач профессиональной деятельности.	Основные понятия и фундаментальные законы математики, физики; состав и структуру данных и информации, процессы их сбора, обработки и интерпретации; методы математического анализа и моделирования.	Использовать методы теоретического и экспериментального исследования объектов, процессов, явлений; применять математические методы и модели для обоснования принятия решений; использовать методы математического анализа и моделирования для обоснования принятия решений в профессиональной деятельности.	Умением объяснять сущность и анализировать физические явления, химические процессы; проводить эксперименты по заданной методике и анализировать их результаты; использовать физико-математический аппарат для разработки простых математических моделей явлений, процессов и объектов при заданных допущениях и ограничениях.
ОПК-2. Способен понимать принципы работы современных информационных технологий и использовать их для решения задач профессиональной деятельности.	Методы представления и алгоритмы обработки данных; основные методы поиска, хранения, обработки и анализа информации из различных источников и баз данных; систему нумерации подвижного состава; автоматизированные системы управления на автомобильном транспорте; порядок приема, составления и передачи информационных сообщений.	Пользоваться основными методами поиска, хранения, обработки и анализа информации из различных источников и баз данных, представления ее в требуемом формате с использованием информационных, компьютерных и сетевых технологий; пользоваться информационно-аналитическими автоматизированными системами по обработке информации.	Основными методами представления и алгоритмами обработки данных; методами поиска, хранения, обработки и анализа информации из различных источников и баз данных, представления ее в требуемом формате с использованием информационных, компьютерных и сетевых технологий; навыками информационного обслуживания и обработки данных в области профессиональной деятельности; навыками занесения в автоматизированную систему информационных сообщений о движении автотранспорта.
ОПК-3. Способен принимать решения профессиональной деятельности на основе знания нормативно-правовой базы, теорети-	Сущность и содержание основных отраслей прав; действующее законодательство и правовые нормы, регулирующие профессиональную	Использовать нормативно-правовую документацию для принятия решений, анализа и оценки результатов в сфере профессиональной деятельности;	Навыками работы с нормативно-правовой документацией; навыками оценки доступности транспортных услуг регионов для принятия реше-

<p>ческих основ и опыта транспортного строительства.</p>	<p>деятельность; теоретические основы, опыт производства и эксплуатации автомобильного транспорта; источники транспортного законодательства, систему правоотношений на транспорте, понятие прав, обязанностей, ответственности, ограничения ответственности, презумпции вины.</p>	<p>осуществлять поиск и применять нормативные правовые документы для обеспечения строительства и функционирования автомобильных дорог, транспортной безопасности и безопасности движения.</p>	<p>ний в области профессиональной деятельности; навыками формирования программ развития автомобильного транспорта на среднесрочный и долгосрочный периоды.</p>
<p>ОПК-4. Способен использовать, разрабатывать и совершенствовать нормативную и методическую базу строительства и эксплуатации транспортных сооружений.</p>	<p>Нормативные правовые акты, распорядительные и нормативные и методические документы по строительству и эксплуатации транспортных сооружений; нормативные требования к защите окружающей среды; современные технологии строительства, включая патентные источники.</p>	<p>Разрабатывать документацию, регулиющую сферу строительства и эксплуатации транспортных сооружений в соответствии с утвержденными нормами и правилами; находить, анализировать и оценивать информацию, необходимую для разработки нормативных, методических актов и документов сферы строительства и эксплуатации транспортных сооружений; анализировать информацию различного вида с формулированием выводов и извлечением необходимых сведений; получать и предоставлять необходимые сведения в ходе коммуникаций в контексте профессиональной деятельности.</p>	<p>Методами определения потребности в локальном нормативном регулировании в сфере строительства и эксплуатации транспортных сооружений; навыками оценки потенциальной эффективности внедрения сформулированных норм и описаний в рамках строительства и эксплуатации транспортных сооружений; навыками разработки методической базы строительства и эксплуатации транспортных сооружений.</p>
<p>ОПК-5. Способен выполнять инженерные изыскания для строительства транспортных сооружений, включая геодезические, гидрометрические и инженерно-геологические работы.</p>	<p>Устройство и принципы работы геодезических приборов и систем; методы угловых и линейных измерений, нивелирования и координатных определений; особенности поверки и юстировки геодезических приборов и систем; техники выполнения полевых и камеральных геодезических работ; современные технологии определения местоположения пунктов геодезических сетей на основе спутниковой навигации; методы электронных измерений элементов геодезических сетей; метрологические требования к содержанию и эксплуатации топогра-</p>	<p>Производить крупномасштабные топографические съемки для создания изыскательских планов, в том числе съемку подземных коммуникаций; выполнять полевое и камеральное трассирование линейных сооружений, вертикальную планировку; использовать специальные геодезические приборы, системы и инструменты, включая тахеометры и приборы спутниковой навигации; использовать современные компьютерные технологии для автоматизации геодезических работ, осваивать инновационные методы деятельности.</p>	<p>Навыками осуществлять проверку работоспособности, исправности измерительных приборов и систем для выполнения измерений с оценкой их соответствия установленным требованиям по метрологии и функциональным характеристикам в рамках выполнения работ по инженерно-геодезическим изысканиям; методами выполнения измерений в соответствии с заданием и программой (предписанием) выполнения работ по инженерно-геодезическим изысканиям; документированием результатов выполненных измерений в рамках работ по инженерно-</p>

	фо-геодезического оборудования; требования охраны труда.		геодезическим изысканиям.
ОПК-6. Способен выполнять проектирование и расчет транспортных сооружений в соответствии с требованиями нормативных документов.	Нормативы на проектирование транспортных объектов в соответствии с требованиями нормативных документов; основные конструкции автомобильных дорог и объектов транспортной инфраструктуры, нормы содержания; методы проектирования и расчетов транспортных сооружений.	Применять методы проектирования и выполнять расчёт транспортных сооружений и их элементов в соответствии с требованиями нормативных документов; определять пригодность конкретной конструкции земляного полотна и дорожного покрытия к безопасной эксплуатации и выявлять основные неисправности, угрожающие движению автотранспорта.	Методами расчета надежности систем при проектировании транспортных объектов; навыками проектирования и расчёта транспортных сооружений с использованием справочной литературы, средств автоматизации и в соответствии с требованиями нормативных документов.
ОПК-7. Способен разрабатывать проекты и схемы технологических процессов строительства, реконструкции, ремонта, эксплуатации и обслуживания транспортных сооружений, применять технологические процессы и технологическое оборудование, планировать и контролировать технологические процессы строительных и ремонтных работ.	Инструкции, технологические карты, техническую документацию в области техники и технологии работы транспортных систем и сетей, организацию работы подразделений предприятий автомобильного транспорта.	Разрабатывать отдельные этапы технологических процессов производства ремонта, эксплуатации и обслуживания транспортных систем и сетей; анализировать, планировать и контролировать технологические процессы; использовать алгоритмы деятельности, связанные с организацией, управлением и обеспечением безопасности движения и эксплуатации автомобильного транспорта.	Навыками осуществления контроля соблюдения требований, действующих технических регламентов, стандартов, норм и правил в области организации, техники и технологии транспортных систем и сетей; методами планирования и организации ремонтных работ для обеспечения безопасного движения автотранспорта.
ОПК-8. Способен организовывать работу коллективов исполнителей производственных подразделений по строительству, обслуживанию, эксплуатации, ремонту, реконструкции, демонтажу транспортных сооружений, находить и принимать управленческие решения по организации производства и труда производственных подразделений.	Основные принципы и методы управления трудовыми коллективами; основные вопросы, регламентирующие переподготовку, повышение квалификации кадров и заключение трудовых договоров Российской Федерации; методы расчета требуемого количества, профессионального и квалификационного состава исполнителей в соответствии с производственными заданиями и календарными планами производства строительных и ремонтных работ; правила внутреннего трудового распорядка, должностные инструкции.	Определять оптимальную структуру распределения работников для выполнения производственных заданий и отдельных работ; применять нормативные требования к количеству и профессиональной квалификации исполнителей производственных подразделений; осуществлять оценку результативности и качества выполнения исполнителями производственных заданий и отдельных работ; осуществлять нормоконтроль выполнения производственных заданий и отдельных работ.	Методами определения потребности производства строительных и ремонтных работ в трудовых ресурсах; навыками определения профессиональной квалификации работников, выявления недостающих компетенций и подготовки предложений по повышению квалификации; умением нахождения и принятия управленческих решений по организации производства и труда производственных подразделений с оценкой экономических последствий.
ОПК-9. Способен осуществлять и организовывать техническую эксплуатацию, мониторинг технического состояния транспортных	Методы и способы установления причин отклонения технологических процессов от требований нормативной технической документации, тех-	Применять требования законодательства Российской Федерации в сфере технического регулирования в строительстве и к производству строитель-	Методами планирования и контроля выполнения работ и мероприятий; навыками строительного контроля, разработки, планирования и кон-

сооружений.	нических условий, технологических карт, карт трудовых процессов; установления причин отклонений результатов строительных работ от требований нормативной технической и проектной документации.	ных работ; использовать средства и методы документального и инструментального контроля соблюдения технологических процессов и результатов производства строительных работ; применять методы устранения причин появления дефектов строительных работ (применение альтернативных строительных технологий, повышение квалификации работников).	троля выполнения мер, направленных на предупреждение и устранение причин возникновения отклонений результатов строительных работ от требований нормативной технической, технологической и проектной документации.
ОПК-10. Способен разрабатывать и реализовывать мероприятия по соблюдению правил техники безопасности, производственной санитарии, норм транспортной, экологической, пожарной безопасности, норм охраны труда при строительстве, эксплуатации, техническом обслуживании и ремонте транспортных сооружений.	Вредные и (или) опасные факторы, связанные с производством однотипных строительных работ, использованием строительной техники и складированием материалов, изделий и конструкций; перечень работ по обеспечению безопасности участка производства однотипных строительных работ (ограждение строительной площадки, ограждение или обозначение опасных зон, освещение).	Выполнять требования нормативных документов в области охраны труда, пожарной безопасности и охраны окружающей среды; выявлять виды негативного воздействия на окружающую среду при производстве различных видов строительных работ и методы их минимизации и предотвращения; выявлять основные вредные и (или) опасные производственные факторы; определять перечень рабочих мест, подлежащих специальной оценке условий труда.	Навыками подготовки участка производства однотипных строительных работ и рабочих мест в соответствии с правилами по охране труда, требованиями пожарной безопасности и охраны окружающей среды; навыками выявления перечня средств коллективной и (или) индивидуальной защиты работников, выполняющих однотипные строительные работы.
ОПК-11. Способен осуществлять постановку и решение научно-технических задач исследований в сфере строительства транспортных сооружений, способен выполнять теоретические и экспериментальные исследования, математическое моделирование объектов и процессов транспортного строительства с использованием современной измерительной и вычислительной техники, анализировать результаты научных исследований.	Экономику, организацию производства, труда и управления на предприятии; основы экономического анализа; нормативно-технические и руководящие документы по организации строительства и эксплуатации автомобильных дорог и транспортных сооружений; виды современной измерительной и вычислительной техники.	Выполнять теоретические и экспериментальные исследования, математическое моделирование объектов и процессов транспортного строительства с использованием современной измерительной и вычислительной техники; осуществлять поиск и анализировать результаты научных исследований в области профессиональной деятельности; выступать с докладами и сообщениями по тематике проводимых исследований; выполнять сбор научной информации, подготовку рефератов, аннотаций, составление рефератов и отчетов, библиографий.	Методами анализа данных, связанных с выполнением показателей производственно-хозяйственной деятельности; навыками проведения обзора, описания научных исследований, анализа и корректировки технической документации; навыками постановки и решения научно-технических задач, связанных с развитием транспортной инфраструктуры; навыками участия в научных дискуссиях и процедурах защиты научных работ различного уровня.
ПРОФЕССИОНАЛЬНЫЕ КОМПЕТЕНЦИИ			
ПК-1. Способен проводить прикладные исследования в сфере инженерно-технического	Нормативные правовые акты, технические и руководящие документы, относящиеся к сфере градострои-	Анализировать большие массивы информации профессионального содержания в ходе исследования докумен-	Методами исследований в отношении объектов градостроительной деятельности для использования в

<p>проектирования для градостроительной деятельности.</p>	<p>тельной деятельности; научно-технические проблемы и перспективы развития науки, техники и технологии сферы градостроительной деятельности; источники информации, современные средства автоматизации в сфере градостроительной деятельности.</p>	<p>тации, оценивать её состав и содержание, по объектам дорожного строительства в соответствии с установленными требованиями; использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности; получать и предоставлять необходимые сведения в ходе коммуникаций в контексте профессиональной деятельности по инженерно-техническому проектированию объектов дорожного строительства.</p>	<p>процессе инженерно-технического проектирования; навыками определения (поиска информации) состава, содержания, оформления и требований к документации по строительству, функционированию, реконструкции и ремонту объектов градостроительной деятельности.</p>
<p>ПК-2. Способен разрабатывать проектную продукцию по результатам инженерно-технического проектирования для градостроительной деятельности.</p>	<p>Нормативные правовые акты, технические и руководящие документы, относящиеся к сфере градостроительной деятельности; источники информации сферы градостроительной деятельности, включая патентные источники; методы, практические приемы выполнения экспериментальных исследований, современные средства автоматизации в сфере градостроительной деятельности; установленные требования к производству строительных и монтажных работ, обеспечению строительства оборудованием, изделиями и материалами и/или изготовления строительных изделий.</p>	<p>Находить и анализировать информацию, необходимую для разработки и оформления проектных решений по объектам инженерно-технического проектирования; определять значимые свойства объектов градостроительной деятельности или их элементов; использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности; получать и предоставлять необходимые сведения для производства работ, оформлять документацию по инженерно-техническому проектированию объектов градостроительной деятельности.</p>	<p>Методами разработки проектной продукции по результатам инженерно-технического проектирования для градостроительной деятельности; навыками определения руководящих документов по разработке и оформлению технической документации сферы градостроительной деятельности.</p>
<p>ПК-3. Способен подготавливать, планировать и выполнять полевые работы по инженерно-геодезическим изысканиям.</p>	<p>Устройство, принципы работы, поверки и юстировки геодезических приборов и систем; современные технологии геодезических работ при инженерных изысканиях; порядок, методы и средства производства инженерных изысканий; методы угловых и линейных измерений, нивелирования и координатных определений; программное обеспечение, средства компьютерной техники и автоматизации работ, используемые в инженерно-геодезических изыска-</p>	<p>Находить, анализировать и оценивать информацию, необходимую для планирования инженерно-геодезических изысканий, включая использование информационно-коммуникационных технологий; получать и предоставлять необходимые сведения в ходе коммуникаций в контексте инженерно-геодезических изысканий; производить поверку и юстировку геодезических приборов и систем; выполнять полевые геодезические работы, использовать современные технологии опреде-</p>	<p>Умением анализировать задания на работы по инженерно-геодезическим изысканиям для планирования технологии выполнения; способностью определять цели, задачи, объемы планируемых работ, включая характер, состав и источники информации, по инженерно-геодезическим изысканиям; способностью формировать (составлять) план-график выполнения работ, включая формирование и подачу документов, по инженерно-геодезическим изыска-</p>

	<p>ниях; техники выполнения полевых и камеральных геодезических работ; порядок и правила подготовки программы инженерно-геодезических изысканий; требования охраны труда.</p>	<p>ления местоположения с применением глобальных навигационных спутниковых систем; оформлять документацию в утвержденной форме в сфере инженерно-геодезических изысканий; производить крупномасштабные топографические съемки для создания изыскательских планов, в том числе съемку подземных коммуникаций; выполнять полевое и камеральное трассирование линейных сооружений, вертикальную планировку; использовать специальные геодезические приборы, системы и инструменты, включая тахеометры и приборы спутниковой навигации; использовать современные компьютерные технологии для автоматизации геодезических работ, осваивать инновационные методы деятельности.</p>	<p>ниям в установленном порядке; способностью подбирать измерительные приборы и системы для выполнения измерений в соответствии с заданием и программой инженерно-геодезических изысканий; способностью осуществлять проверку работоспособности, исправности измерительных приборов и систем; методами выполнения измерений в соответствии с заданием и программой инженерно-геодезических изысканий; документированием результатов выполненных измерений в рамках работ по инженерно-геодезическим изысканиям в установленной форме.</p>
<p>ПК-4. Способен обрабатывать и оценивать качество результатов выполненных работ по инженерно-геодезическим изысканиям.</p>	<p>Алгоритмы математической обработки результатов полевых геодезических измерений с использованием современных компьютерных программ; приемы устранения причин брака и грубых ошибок измерений; приемы контроля результатов полевых и камеральных геодезических работ; требования нормативных правовых, технических актов и документов к геодезическим работам и их результатам; методы математической обработки результатов измерений; стандарты и формы, установленные для инженерно-изыскательской документации.</p>	<p>Выполнять первичную математическую обработку результатов полевых геодезических измерений с использованием современных компьютерных программ; анализировать и устранять причины возникновения брака и грубых ошибок измерений; осуществлять самостоятельный контроль результатов полевых геодезических работ в соответствии с требованиями действующих нормативных документов; использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности; получать и предоставлять необходимые сведения в ходе коммуникаций в контексте профессиональной деятельности; оформлять документацию в утвержденной форме в сфере инженерно-геодезических изысканий.</p>	<p>Способностью систематизации данных по результатам выполненных измерений в рамках работ по инженерно-геодезическим изысканиям; способностью выбора методики предварительной обработки результатов выполненных измерений для контроля качества, оценки полноты и точности выполнения таких измерений в соответствии с установленными требованиями к работам по инженерно-геодезическим изысканиям; способностью производства вычислений (для получения входных данных) и расчетов в соответствии с выбранной предварительной методикой обработки полученных результатов в рамках работ по инженерно-геодезическим изысканиям; способностью оценки качества, полноты и точности результатов измерений на основании произведенных вычислений и расчетов в рамках ра-</p>

			бот по инженерно-геодезическим изысканиям; навыками документирования результатов обработки выполненных измерений в рамках работ по инженерно-геодезическим изысканиям в установленной форме.
ПК-5. Способен составлять и передавать отчетные документы, содержащие результаты выполненных работ по инженерно-геодезическим изысканиям.	Нормативно-технические акты и документы, регулирующие изучение, использование и охрану окружающей среды; стандарты и формы, установленные для инженерно-изыскательской документации; систему фондов хранения сведений об объектах инженерных изысканий; порядок обращения и получения сведений, установленный порядок сдачи отчетных материалов выполненных инженерно-геодезических изысканий в ответственные организации.	Собирать и систематизировать информацию для подготовки отчетной документации по результатам выполненных работ по инженерно-геодезическим изысканиям, а также оформлять и комплектовать её в соответствии с утвержденными формами и методами; получать и предоставлять необходимые сведения в ходе коммуникаций в контексте профессиональной деятельности с соблюдением установленных требований к таким коммуникациям.	Способностью представления отчетной документации по инженерно-геодезическим изысканиям заказчику в установленном порядке; способностью передачи комплектов отчетной документации, материалов выполнения работ по инженерно-геодезическим изысканиям уполномоченным органам в установленном порядке.
ПК-6. Способен организовывать производство строительных работ на объекте капитального строительства.	Нормативные правовые акты, технические и руководящие документы, относящиеся к сфере капитального строительства; способы и методы планирования строительных работ; содержание и основные этапы выполнения геодезических разбивочных работ; технологии производства строительных работ.	Использовать требования законодательства Российской Федерации к составу, содержанию и оформлению проектной документации; применять требования нормативных технических документов к организации производства строительных работ на объекте капитального строительства; использовать особенности производства строительных работ на опасных, технически сложных и уникальных объектах капитального строительства; производить расчеты соответствия объемов и календарных планов производства строительных работ нормативным требованиям к трудовым и материально-техническим ресурсам; осуществлять планировку и разметку участка производства строительных работ на объекте капитального строительства; определять состав и объемы вспомогательных работ по подготовке	Способностью контроля проектной документации по объекту капитального строительства; навыками оформления разрешений и допусков для производства строительных работ на объекте капитального строительства; способностью разработки и согласования календарных планов производства строительных работ на объекте капитального строительства; способностью подготовки и оборудования участка производства строительных работ на объекте капитального строительства; умением определять и применять требования технических документов, определяющих состав временных сооружений и порядок обустройства и подготовки строительной площадки объекта капитального строительства.

		и оборудованию участка производства строительных работ.	
ПК-7. Способен оперативно управлять строительными работами на объекте капитального строительства.	Нормативные правовые акты, технические и руководящие документы, относящиеся к сфере управления строительными работами на объектах капитального строительства; способы и методы оперативного управления строительными работами; методы среднесрочного и оперативного планирования, технологий производства строительных работ.	Использовать требования технических документов к управлению строительными работами на объекте капитального строительства; применять требования проектной документации к порядку проведения и технологии производства строительных работ; применять порядок осуществления хозяйственных и финансовых взаимоотношений с заказчиками и подрядными организациями; использовать методы определения видов, сложности и объемов строительных работ в соответствии с имеющимися материально-техническими и иными ресурсами, специализацией подрядных организаций, специализацией и квалификацией исполнителей.	Способностью оперативного управления и контроля выполнения производства строительных работ на объекте капитального строительства; способностью контроля соблюдения технологии производства строительных работ, и выработки и реализации мер по устранению отклонений от технологических требований к производству строительных работ; способностью ведения текущей и исполнительной документации по выполняемым видам строительных работ; навыками осуществления документального сопровождения производства строительных работ.
ПК-8. Способен организовывать строительное производство на участке строительства.	Нормативные правовые акты, распорядительные и нормативные и методические документы по строительству и эксплуатации транспортных сооружений; нормативные требования к защите окружающей среды; средства и методы документального и инструментального контроля соблюдения технологических процессов и результатов производства строительных работ; причины отклонения технологических процессов от требований нормативной технической документации, технических условий, технологических карт; современные технологии строительства.	Использовать требования законодательства Российской Федерации в сфере технического регулирования в строительстве и к производству строительных работ; применять методы устранения причин появления дефектов строительных работ; применять правила ведения исполнительной и учетной документации мероприятий строительного контроля; осуществлять документальное сопровождение работ и мероприятий строительного контроля.	Способностью входного контроля проектной документации по участку строительства; способностью оформления разрешений и допусков, необходимых для производства строительных работ на участке строительства; умением применять правила ведения отчетности по выполненным видам и этапам строительных работ; навыками планирования и контроля выполнения подготовки и оборудования участка строительства; способностью устанавливать причины отклонений результатов строительных работ от требований нормативной технической и проектной документации.

Сведения о профессорско-преподавательском (преподавательском) составе, участвующем в реализации ОПОП.

Квалификация педагогических работников университета отвечает квалификационным требованиям, указанным в квалификационных справочниках и (или) профессиональных стандартах (при наличии).

Не менее 70 процентов численности педагогических работников университета, участвующих в реализации программы специалитета, и лиц, привлекаемых университетом к реализации программы специалитета на иных условиях (исходя из количества замещаемых ставок, приведенного к целочисленным значениям), ведут научную, учебно-методическую и (или) практическую работу, соответствующую профилю преподаваемой дисциплины (модуля).

Не менее 5 процентов численности педагогических работников университета, участвующих в реализации программы специалитета, и лиц, привлекаемых университетом к реализации программы специалитета на иных условиях (исходя из количества замещаемых ставок, приведенного к целочисленным значениям), являются руководителями и (или) работниками иных организаций, осуществляющими трудовую деятельность в профессиональной сфере, соответствующей профессиональной деятельности, к которой готовятся выпускники (имеют стаж работы в данной профессиональной сфере не менее 3 лет).

Не менее 60 процентов численности педагогических работников университета и лиц, привлекаемых к образовательной деятельности университета на иных условиях (исходя из количества замещаемых ставок, приведенного к целочисленным значениям), имеют ученую степень (в том числе ученую степень, полученную в иностранном государстве и признаваемую в Российской Федерации) и (или) ученое звание (в том числе ученое звание, полученное в иностранном государстве и признаваемое в Российской Федерации).

Сведения о материально-техническом обеспечении.

Помещения представляют собой учебные аудитории для проведения учебных занятий, предусмотренных программой специалитета, оснащенные оборудованием и техническими средствами обучения, состав которых определяется в рабочих программах дисциплин (модулей).

Помещения для самостоятельной работы обучающихся оснащены компьютерной техникой с возможностью подключения к сети «Интернет» и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду университета.

Университет обеспечен необходимым комплектом лицензионного и свободно распространяемого программного обеспечения, в том числе отечественного производства (состав определяется в рабочих программах дисциплин (модулей) и подлежит обновлению при необходимости).

При использовании в образовательном процессе печатных изданий библиотечный фонд укомплектован печатными изданиями из расчета не менее 0,25 экземпляра каждого из изданий, указанных в рабочих программах дисциплин (модулей), рабочих программах практик, на одного обучающегося из числа лиц, одновременно осваивающих соответствующую дисциплину (модуль), проходящих соответствующую практику.

Обучающиеся университета обеспечены индивидуальным неограниченным доступом к электронно-библиотечной системе, содержащей издания учебной, учебно-методической и иной литературы по основным изучаемым дисциплинам.

плинам и сформированной на основании прямых договоров с правообладателями.

Доступ к ЭБС имеет каждый обучающийся из любой точки, в которой имеется доступ к сети Интернет. Логины и пароли выдает библиотека.

Обучающимся обеспечен доступ (удаленный доступ), в том числе в случае применения электронного обучения, дистанционных образовательных технологий, к современным профессиональным базам данных и информационным справочным системам, состав которых определяется в рабочих программах дисциплин (модулей) и подлежит обновлению (при необходимости).

Условия реализации образовательной программы для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья.

Обучающиеся из числа инвалидов и лиц с ОВЗ обеспечены печатными и (или) электронными образовательными ресурсами в формах, адаптированных к ограничениям их здоровья.

В ДВГУПС с учетом особых потребностей обучающихся с ограниченными возможностями здоровья предусматривается предоставление учебных, лекционных материалов в электронном виде, оснащение предупредительными и информирующими обозначениями необходимых помещений.

Для лиц с ограниченными возможностями здоровья, при необходимости, могут быть созданы адаптированные программы обучения, в том числе оценочные материалы, разрабатываемые кафедрами, ответственными за организацию и методическое обеспечение реализации основных профессиональных образовательных программ, совместно с Учебно-методическим управлением.

В ДВГУПС для инвалидов и лиц, с ограниченными возможностями здоровья разработана адаптированная программа обучения по дисциплине «Физическая культура и спорт».

При получении образования в ДВГУПС, обучающиеся с ограниченными возможностями здоровья, обеспечиваются бесплатно учебниками и учебными пособиями и иной учебной литературой.

В целях доступности получения образования обучающимися с ограниченными возможностями здоровья в ДВГУПС предусматривается:

- представление для слабовидящих в адаптированной форме справочной информации о расписании учебных занятий, консультаций и экзаменов (отв. учебные структурные подразделения);

- присутствие ассистента (помощника), оказывающего обучающемуся необходимую техническую помощь (отв. учебные структурные подразделения);

- обеспечение выпуска альтернативных форматов учебно-методических материалов (крупный шрифт), в том числе в электронном виде (отв. издательство совместно с кафедрами, ведущими подготовку);

- обеспечение для обучающихся, имеющих нарушения опорно-двигательного аппарата, возможностей доступа в учебные помещения, столовые, туалетные и другие помещения ДВГУПС (отв. эксплуатационное управление);

- правовое консультирование обучающихся (отв. юридическое управление);

- обеспечение для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья в лекционных аудиториях, кабинетах для практических занятий, библиотеке и иных помещениях специальных учебных мест (отв. эксплуатационное управление);

– обеспечение сочетание on-line и off-line технологий, а также индивидуальных и коллективных форм работы в учебном процессе, осуществляемом с использованием дистанционных образовательных технологий (отв. управление по информационным технологиям);

– осуществление комплексного сопровождения образовательного процесса лиц с ограниченными возможностями здоровья и инвалидов в соответствии с рекомендациями федеральных учреждений медико-социальной экспертизы или психолого-медико-педагогической комиссии (отв. учебные структурные подразделения).

Аннотации (краткое содержание) дисциплин (модулей), практик, профессиональных модулей:

Индекс	Наименование дисциплин и их основные разделы
Блок 1	ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛИ)
	<i>Обязательная часть</i>
Б1.О.01	<p>История России. Сущность, формы, функции исторического знания; исторические источники; этапы развития отечественной историографии; история России – неотъемлемая часть всемирной истории; проблема этногенеза восточных славян; основные этапы становления российской государственности (XI–XII вв.); Древняя Русь в системе международных отношений; особенности социального строя Древней Руси; социально-политические изменения в русских землях в XIII–XV вв.; Русь и Орда; специфика формирования единого российского государства; формирование сословной системы организации общества; становление самодержавия в России (XVI в.); Смутное время; «новый период» русской истории (XVII в.); реформы Петра I; дворцовые перевороты; эпоха Екатерины II; предпосылки и особенности складывания российского абсолютизма; эволюция форм собственности на землю; крепостное право в России; Россия XVIII в. в системе международных связей; становление индустриального общества в России; общественная мысль и особенности общественного движения России XIX в.; проблема экономического роста и модернизации; роль Российской империи в мировой политике; Россия в начале XX в.; политические партии России; Россия в условиях мировой войны и общенационального кризиса; революции 1917 г.; Гражданская война и интервенция; НЭП; формирование однопартийного политического режима; образование СССР; внешняя политика Советского государства в 1920-е гг.; социально-экономические преобразования в СССР в 1930-е гг.; СССР накануне и в начальный период Второй мировой войны; Великая Отечественная война; внешняя политика СССР в послевоенные годы; холодная война; попытки осуществления политических и экономических реформ; НТР и её влияние на ход общественного развития; СССР в середине 1960-х – середине 1980-х гг.; СССР в 1985–1991 гг.; распад СССР; становление новой российской государственности (1993–1999 г.); Россия на пути радикальной социально-экономической модернизации; внешнеполитическая деятельность в условиях новой геополитической ситуации.</p>

Б1.О.02	<p>Философия.</p> <p>Предмет философии. Место и роль философии в культуре. Становление философии. Основные направления, школы философии и этапы ее исторического развития. Структура философского знания. Учение о бытии. Монистические и плюралистические концепции бытия, самоорганизация бытия. Понятия материального и идеального. Пространство, время. Движение и развитие, диалектика. Детерминизм и индетерминизм, Динамические и статистические закономерности. Научные, философские и религиозные картины мира. Человек, общество, культура. Человек и природа. Общество и его структура. Гражданское общество и государство. Человек в системе социальных связей. Человек и исторический процесс: личность и массы; свобода и необходимость. Формационная и цивилизационная концепции общественного развития. Смысл человеческого бытия. Насилие и ненасилие. Свобода и ответственность. Мораль, справедливость, право. Нравственные ценности. Представление о совершенном человеке в различных культурах. Эстетические ценности и их роль в человеческой жизни. Религиозные ценности и свобода совести. Сознание и познание. Сознание, самосознание и личность. Познание, творчество, практика. Вера и знание. Понимание и объяснение. Рациональное и иррациональное в познавательной деятельности. Проблема истины. Действительность, мышление, логика и язык. Научное и вненаучное знание. Критерии научности. Структура научного познания, его методы и формы. Рост научного знания. Научные революции и смены типов рациональности. Наука и техника. Будущее человечества. Глобальные проблемы современности. Взаимодействие цивилизаций и сценарии будущего.</p>
Б1.О.03	<p>Иностранный язык.</p> <p>Фонетика. Основные особенности полного стиля произношения. Специфика артикуляции звуков и ударение в словах. Чтение транскрипции. Интонация и ритм английского предложения. Лексика. Лексический минимум, охватывающий сферу повседневного и академического общения. Основные способы словообразования. Понятие о свободных и фразеологических словосочетаниях. Грамматика. Основные грамматические явления, характерные для устной и письменной речи, обеспечивающие коммуникацию без искажения смысла. Страноведение. Культура и традиции стран изучаемого языка. Правила речевого этикета. Говорение. Диалогическая и монологическая речь с использованием наиболее употребительных и простых лексико–грамматических средств в ситуациях повседневного и академического общения. Основы публичной речи: устное сообщение, презентация. Аудирование. Понимание диалогической и монологической речи в сфере повседневной и академической коммуникации. Чтение. Аналитическое, ознакомительное, поисковое чтение несложных познавательных аутентичных текстов разнообразной тематики. Письмо. Виды эссе: повествование, описание, рассуждение, аргументация.</p>
Б1.О.04	<p>Логика.</p>

	<p>Логика как наука. История логики. Логика и язык. Логическая форма, отношение логического следования. Понятие о форме и законе мышления. Основные логические законы. Язык логики. Значение логики в практике инженера. Понятие как форма мышления. Содержание и объем понятия. Виды понятий. Отношения между понятиями. Обобщение и ограничение понятий. Определение понятий. Деление понятий. Операции с классами. Суждение как форма мышления. Простые суждения. Сложные суждения. Логические отношения между суждениями. Модальность суждений. Виды вопросов. Виды ответов. Умозаключение как форма мышления. Непосредственные умозаключения. Простой категорический силлогизм. Умозаключения из суждений с отношениями. Чисто условное и условно – категорическое умозаключение. Разделительно – категорическое умозаключение. Условно – разделительное умозаключение. Сокращенный силлогизм (энтимема). Сложные и сложносокращенные силлогизмы. Понятие о логике высказываний. Полная индукция. Неполная индукция. Популярная индукция. Научная индукция. Понятие аналогии. Виды аналогии. Условия состоятельности выводов по аналогии. Роль аналогии в науке. Аргументация и доказательство. Состав аргументации: субъекты, структура. Способы аргументации: обоснование и критика. Правила и ошибки в аргументации. Поля аргументации. Понятие и виды гипотез. Версия. Построение гипотезы (версии). Проверка гипотезы. Способы доказательства гипотез.</p>
Б1.О.05	<p>Высшая математика. Линейная алгебра. Векторная алгебра. Аналитическая геометрия. Введение в математический анализ. Дифференциальное исчисление функций одного переменного. Интегральное исчисление функций одного переменного. Функции нескольких переменных. Комплексные числа. Дифференциальные уравнения. Ряды. Теория вероятностей. Математическая статистика.</p>
Б1.О.06	<p>Начертательная геометрия. Центральное и параллельное проецирование. Аксонометрические проекции. Задание точки, прямой, плоскости и многогранников на комплексном чертеже Монжа. Кривые линии, поверхности. Поверхности вращения. Линейчатые поверхности. Позиционные задачи: на принадлежность геометрических элементов; на пересечение; построение касательных к поверхностям. Способы преобразования чертежа. Метрические задачи. Построение разверток поверхностей.</p>
Б1.О.07	<p>Инженерная и компьютерная графика. Правила выполнения конструкторской документации. ЕСКД. Изображения на чертежах, надписи, обозначения элементов деталей. Изображение и обозначение резьбы и резьбовых соединений. Изделия: детали, сборочные единицы. Конструкторские документы: чертеж и эскиз детали; спецификация; сборочный чертеж. Графические программные продукты. Автоматизация построений графических моделей инженерной информации, их преобразования и исследования.</p>
Б1.О.08	<p>Теоретическая механика. Кинематика: кинематические характеристики точки, сложное движение точки, частные и общий случаи движения твердого тела.</p>

	Динамика: дифференциальные уравнения движения точки в инерциальной и неинерциальной системах отсчета, общие теоремы динамики, аналитическая динамика. Статика как частный случай динамики: реакция связей, система сил; теория пар сил; условия равновесия плоской и пространственной систем сил.
Б1.О.09	Физика. Механика: Законы механики поступательного и вращательного движения материальной точки и твёрдого тела, законы сохранения механической энергии, импульса, момента импульса. Молекулярная физика и термодинамика: Основы молекулярно-кинетической теории. Термодинамика. Основы классической статистической физики. Электромагнетизм: Электростатика. Законы постоянного тока. Магнитное поле в вакууме и в веществе. Электромагнетизм. Колебания и волны: Свободные и вынужденные колебания. Волны. Электромагнитное поле. Оптика: Волновая оптика. Квантовая оптика. Квантовая механика. Квантовомеханическое описание поведения микрочастиц. Элементы ядерной физики и физики элементарных частиц.
Б1.О.10	Информатика. Понятие информации; общая характеристика процессов сбора, передачи, обработки и накопления информации; технические и программные средства реализации информационных процессов; модели решения функциональных и вычислительных задач; алгоритмизация и программирование; языки программирования высокого уровня; базы данных; программное обеспечение и технологии программирования; локальные и глобальные сети ЭВМ; основы защиты информации и сведений, составляющих государственную тайну; методы защиты информации; компьютерный практикум.
Б1.О.11	Химия. Основные понятия химии, стехиометрические законы. Классификационные признаки веществ. Номенклатура неорганических соединений. Квантово-механическая модель атома. Периодический закон, периодическая система Д.И. Менделеева. Химическая связь. Конденсированное состояние веществ. Основы термохимии. Термодинамические функции и расчеты. Основы кинетики. Термодинамическое и кинетическое равновесие. Образование и свойства растворов. Основы электрохимии. Электрохимические системы. Коррозия, методы защиты от коррозии.
Б1.О.12	Сопротивление материалов. Основные понятия; геометрические характеристики поперечных сечений; внешние и внутренние силы; метод сечений; центральное растяжение – сжатие; сдвиг; механические характеристики материалов; поперечный изгиб; кручение; расчёты на прочность и жёсткость; балки на упругом основании; расчёт простейших статически неопределимых стержневых систем методом сил; анализ напряжённого и деформированного состояния в точке; сложное сопротивление – кривой изгиб, внецентренное сжатие, изгиб с кручением; теории прочности; устойчивость стержней; продольно-поперечный изгиб; расчёты при ударе; колебания систем с одной степенью свободы; усталость материалов. Применение методов статистического анализа для оценки качества

	строительной продукции и надежности транспортных сооружений.
Б1.О.13	<p>Строительная механика.</p> <p>Введение. Расчетные схемы сооружений и их классификация. Кинематический анализ расчетных схем сооружений. Принципы образования геометрически неизменяемых систем. Структурный анализ расчетных схем сооружений. Мгновенно изменяемые системы. Расчет статически определимых балок на постоянную и подвижную нагрузки. Трехшарнирные системы. Расчет трехшарнирной арки на постоянную и подвижную нагрузку. Фермы. Расчет ферм на постоянную и подвижную нагрузку. Теория перемещений упругих систем. Статически неопределимые системы (СНС). Матричная форма метода сил для расчета СНС. Метод перемещений для расчета СНС. Расчет неразрезных балок на постоянную и временную нагрузку. Комбинированный метод расчета рам. Смешанный метод расчета рам. Метод конечных элементов.</p>
Б1.О.14	<p>Строительные конструкции и архитектура транспортных сооружений.</p> <p>Классификация зданий и сооружений по назначению; классификация их конструктивных элементов; несущие и ограждающие конструкции; основные конструктивные схемы зданий и сооружений; основные расчетные схемы зданий и сооружений и их конструктивных элементов; несущие системы, активные по форме (вантовые, арочные, тентовые, шатровые и воздухоопорные); несущие системы, активные по вектору (плоские и пространственные фермы); несущие конструкции, активные по сечению (балки и рамы); несущие системы, активные по поверхности (пластинчатые и складчатые конструкции, оболочки); активные по высоте и гибридные несущие системы. Понятия и задачи архитектуры; архитектурно-пространственные формы; виды архитектурных композиций; художественные средства архитектурных композиций; соотношение архитектурных форм; синтез искусств в архитектуре; архитектурные стили; тектоника мостовых сооружений; реальная и иллюзорная тектоника; виды городских транспортных сооружений и архитектурные требования к ним; типы транспортных пересечений и развязок; типы внеуличных пешеходных переходов.</p>
Б1.О.15	<p>Гидравлика и гидрология.</p> <p>Физические свойства жидкости. Гидростатическое давление. Основное уравнение гидростатики. Определение величины и точки приложения силы гидростатического давления, действующей на плоскую и криволинейную поверхности. Плавание тел. Методы описания движения жидкости. Виды движения. Уравнение неразрывности. Уравнение Бернулли для элементарной струйки идеальной жидкости и потока реальной жидкости. Режимы движения жидкости. Основное уравнение установившегося равномерного движения. Гидравлические сопротивления. Расчет трубопроводов. Истечение из малых отверстий и насадок. Гидравлический удар. Моделирование гидродинамических явлений. Равномерное и установившееся неравномерное безнапорные движения жидкости в каналах. Гидравлический прыжок. Водосливы. Расчет</p>

	<p>труб и малых мостов. Сопряжение бьефов. Фильтрация. Гидро-географические характеристики реки и речной системы; типы речных русел и русловых процессов; источники питания рек; фазы водного режима. Статистические методы исследования и расчета стока. Гидрологические расчеты.</p>
Б1.О.16	<p>Метрология и диагностика автомобильных дорог. Предмет, содержание дисциплины, основные понятия и термины. Измерения физических величин: классификация, методы, средства. Стандартизация: цели, задачи, объекты, органы и службы. Виды документов по стандартизации. Принципы и методы стандартизации. Сертификация: объекты и органы, формы, принципы. Сертификация автомобильных дорог. Качество. Комплексная система управления качеством строительно-монтажных работ. Контроль качества строительства, реконструкции, капитального ремонта, содержания и эксплуатации автомобильных дорог общего пользования. Основные понятия, определения, нормативная документация, организация и технология работ по диагностике и мониторингу автомобильных дорог. Методы оценки транспортно-эксплуатационного состояния автомобильных дорог. Формирование информационного банка данных о состоянии дорог. Планирование видов и объемов работ на основе анализа фактического состояния дорог.</p>
Б1.О.17	<p>Теоретические основы электротехники. Основные понятия и законы электротехники. Электрические измерения и приборы. Линейные электрические цепи и методы их расчета (цепи постоянного тока, однофазного синусоидального тока, трехфазные электрические цепи). Нелинейные электрические цепи и методы их расчета. Магнитные цепи. Трансформаторы. Электрические машины: трехфазные асинхронные электродвигатели, машины постоянного тока, синхронные машины. Элементная база современных электронных устройств. Источники вторичного электропитания. Усилители электрических сигналов; импульсные и автогенераторные устройства; микропроцессорные устройства. Электроснабжение и электрооборудование строительных объектов. Электротехнологии в строительной отрасли.</p>
Б1.О.18	<p>Средства дорожной механизации. Основные этапы развития, современное состояние, тенденции и перспективы развития комплексной механизации и автоматизации дорожного строительства. Содержание и структура технологических процессов. Заготовительные, транспортные, подготовительные, основное и заключительные работы. Работы по ремонту и содержанию автомобильных дорог. Материальные элементы строительных процессов: дорожно-строительные материалы, полуфабрикаты, детали и изделия. Классификация дорожно-строительных работ. Принципы организации дорожного строительства. Определения механизации, комплексной механизации, частичной автоматизации, автоматизации. Оценка эффективности КМА, уровень комплексной механизации и коэффициент автоматизации. Роботизация дорожно-строительного производства. КМА на основе гибких производственных систем. Гибкий производственный модуль, комплекс, производство. Автоматизированные системы: научных исследований (АСНИ), проектирования</p>

	<p>(САПР), технологической подготовки производства. Понятия и взаимосвязь между ними: комплект, комплекс, парк и система машин. Машины и оборудование для строительства и ремонта автомобильных дорог. Техническое прикрытие транспортных сооружений, виды и классификация способов. Очаги поражения. Инженерная разведка. Инженерно-восстановительные работы. Аварийно-восстановительные работы (АВР), их организация и особенности при различных видах чрезвычайных ситуаций (ЧС). Источники местных ресурсов, их значение в обеспечении технического прикрытия. Подготовка к ЧС, средства механизации АВР. Перспективы развития средств и способов технического прикрытия транспортных сооружений для успешного функционирования автомобильных дорог и транспортных сооружений.</p>
Б1.О.19	<p>Безопасность жизнедеятельности. Человек и опасности в техносфере. Номенклатура опасностей, их идентификация, классификация и нормирование. Риск-ориентированный подход в управлении техносферной безопасностью. Система управления охраной труда на предприятии. Специальная оценка условий труда. Расследование и учет несчастных случаев на производстве и профессиональных заболеваний. Электробезопасность. Защита от поражения электрическим током. Пожарная безопасность на предприятии. Первая помощь пострадавшим. Природоохранная деятельность на предприятии. Безопасность в чрезвычайных ситуациях. Классификация чрезвычайных ситуаций. Организационная структура, силы и средства РСЧС. Организация защиты населения и территорий от ЧС. Антитеррористическая деятельность. Гражданская оборона в условиях мирного и военного времени. Организация, структура и силы ГО. Планирование мероприятий ГО. Государственный надзор в области ГО.</p>
Б1.О.20	<p>Инженерная геодезия и геоинформатика. Предмет инженерной геодезии, ее связь с другими науками. Форма и размеры Земли. Геоид. Эллипсоид проф. Красовского. Системы мер, используемые в геодезии (градусная, метрическая). Системы координат, применяемые в геодезии (пространственные - геодезические, астрономические и географические, плоские прямоугольные в проекциях Гаусса – Крюгера, полярные и местные). Ориентирование линий. Углы ориентирования. Прямая и обратная геодезические задачи. Геодезическая съемка. План, карта, профиль. Рельеф, его изображение на картах и планах. Решение задач по карте. Цифровые модели местности. Электронные карты. Принцип измерения горизонтального угла. Теодолиты (назначение, типы и классификация). Зрительные трубы, их установки. Отчетные приспособления теодолитов. Вертикальные углы и углы наклона. Поверки теодолитов. Измерение длин линий. Способы измерения расстояний. Непосредственное измерение расстояний. Землемерные ленты, их компарирование. Измерение линий на местности. Способы косвенного определения расстояний. Определение недоступных расстояний. Параллактический способ определения расстояний. Оптические дальномеры. Нитяный дальномер, его устройство и точность. Понятие о радио- и светодальномерах, их точность. Нивелирование. Виды нивелирования. Способы геометрического нивелирования.</p>

	<p>Нивелиры их классификация. Поверки нивелиров. Нивелирование III. IV классов, техническое нивелирование. Основные сведения о спутниковых радионавигационных системах. Определение координат и высот точек с помощью спутниковых радионавигационных систем. Государственные геодезические сети (плановые и высотные), их назначение, построение и классификация. Плановое съемочное обоснование, методы их создания. Съемочные геодезические сети. Виды съемочного обоснования. Теодолитные ходы. Привязка съемочного обоснования к пунктам ГГС. Съемочные геодезические работы. Виды съемок. Теодолитная съемка. Способы съемки ситуации. Тригонометрическое нивелирование. Тахеометры. Тахеометрическая съемка полосы и участка местности. Теория ошибок измерений. Общие понятия об измерениях. Свойства случайных ошибок. Равноточные и неравноточные измерения. Средние квадратические ошибки одного измерения и арифметической середины. Средняя квадратическая ошибка функции общего вида. Математическая обработка равноточных измерений. Теория ошибок измерений. Весовое среднее, вес измерения. Математическая обработка неравноточных измерений. Уравнивание измерений.</p>
Б1.О.21	<p>Инженерная геология. Основы общей и инженерной геологии, гидрогеологии; основные породообразующие минералы; магматические, осадочные и метаморфические горные породы; подземные воды (классификация, законы движения); инженерно-геологические процессы; инженерно-геологические изыскания в строительстве и эксплуатации транспортных сооружений.</p>
Б1.О.22	<p>Основания и фундаменты транспортных сооружений. Типы и конструкции фундаментов, области их применения. Проектирование фундаментов мелкого заложения, свайных фундаментов, глубокого заложения. Устройство фундаментов различных типов. Оборудование для свайных работ. Улучшение свойств основания. Проектирование котлованов. Защита подвальных помещений и фундаментов от подземных вод и сырости. Реконструкция фундаментов и усиление оснований. Строительство в стесненных условиях.</p>
Б1.О.23	<p>Строительные материалы для транспортного строительства. Связь состава и строения материалов с их свойствами и закономерностями изменения под воздействием различных факторов; управление структурой материалов для получения заданных свойств; повышение надежности, долговечности; основные свойства строительных материалов: механические свойства металлов и сплавов, композитов, бетонов, неорганических и органических вяжущих материалов; теплоизоляционных и акустических материалов, деревянных, полимерных и отделочных материалов.</p>
Б1.О.24	<p>Изыскания и проектирование автомобильных дорог. Общие понятия об автомобильных дорогах и их основных элементах, сооружений на них. Основы расчетов движения автомобилей по дорогам. Закономерности движения транспортных потоков. Нормы проектирования автодорог. Трассирование. Проектирование плана, продольного и поперечного профилей автомобильных дорог. Учет природных факторов при проектировании дорог. Архитектурно-ландшафтное проектирование автодорог.</p>

	<p>Поверхностный сток с водосборов и система дорожного водоотвода. Основные вопросы проектирования мостовых переходов. Гидравлический расчет малых мостов и труб. Конструирование дорожных одежд. Конструктивные расчеты нежестких и жестких дорожных одежд. Организация проектирования и изыскания автомобильных дорог. Экономическое обоснование строительства автодорог. Проектирование дорог в районах распространения вечномерзлых грунтов, в заболоченных, карстовых, засушливых и овражистых районах, в горной местности. Основы пересечений и примыканий автомобильных дорог. Лесовозные дороги. Основы и особенности проектирования автомагистралей и городских улиц. Дорожный сервис. Оборудование и благоустройство дорог.</p>
Б1.О.25	<p>Проектирование автодорожных мостовых переходов. Общие сведения о транспортных переходах через водотоки. Сведения о реках, необходимые для изысканий и проектирования мостовых переходов. Изыскания мостовых и тоннельных переходов. Морфометрические и гидрологические расчеты при изысканиях и проектировании мостовых переходов. Определение отверстий больших и средних мостов. Формирование схемы мостового перехода. Проектирование подходов к мостам. Проектирование регуляционных сооружений мостовых переходов.</p>
Б1.О.26	<p>Мосты, тоннели и инженерные сооружения в транспортном строительстве, технология строительства (реконструкции) автодорожных мостов. Общие сведения об искусственных сооружениях и их проектировании (нормы и стадии проектирования мостов, требования, предъявляемые к мостам, габариты, нагрузки и воздействия, использование метода предельных состояний в расчетах мостовых конструкций; конструкции, конструктивные элементы и статические схемы мостов). Проектирование железобетонных и металлических мостов, в т.ч. условиях Северной строительноклиматической зоны (ССКЗ). Конструкции водопропускных труб под автодорожными насыпями (бетонные, железобетонные, металлические) и основные положения их проектирования, в т.ч. в условиях ССКЗ (на водотоках с наледообразованием, в районах распространения вечномерзлых грунтов, морозного пучения грунтов оснований). Использование современных компьютерных технологий при проектировании мостов и труб. Основные способы и современные технологии сооружения малых и средних мостов и водопропускных труб, в т.ч. суровых климатических условиях. Общие сведения о строительстве (реконструкции) мостовых сооружений. Современное состояние и основные направления развития мостостроения в области железобетонных, металлических, сталежелезобетонных пролетных строений, фундаментов и опор автодорожных мостов. Основы технологии изготовления мостовых железобетонных конструкций. Монтаж железобетонных и металлических пролетных строений. Сооружение фундаментов и опор мостов. Управление мостостроительным производством. Календарное планирование производства работ. Техноэкономическое планирование деятельности мостостроительных организаций. Сетевое планирование строительного производства. Учет и отчетность в строительных организациях. Информа-</p>

	<p>ционно-аналитическая база мостовых сооружений. Изменение транспортных нагрузок и требований к мостовым сооружениям в период эксплуатации. Реконструкция, обоснование необходимости реконструкции. Организации по разработке проектной документации по реконструкции. Проведение обследований и испытаний мостовых сооружений. Назначение работ по реконструкции мостов. Организация реконструкции без перерыва движения и с полным закрытием движения транспортных средств. Учёт экологических требований при проведении работ по реконструкции.</p>
Б1.О.27	<p>Организация, планирование и управление транспортным строительством. Дорожное строительство – составная часть хозяйственного комплекса страны. Отечественный опыт организации строительства железных и автомобильных дорог. Основы проектирования организации строительства железных и автомобильных дорог. Математические и графические модели организации производства в транспортном строительстве. Поточное строительство. Основы сетевого планирования и управления строительством транспортных объектов и систем. Проектирование организации строительства автомобильной дороги. Основы проектирования организации строительства железной дороги. Принципы и методы управления в транспортном строительстве.</p>
Б1.О.28	<p>Технология строительства автодорог. Принципы назначения работ по строительству и реконструкции автомобильных дорог. Земляные работы при строительстве автомобильных дорог и объектов транспортного назначения. Строительство конструктивных слоев дорожной одежды и объектов транспортного назначения. Транспортно-эксплуатационное состояние автомобильных дорог. Оценка транспортно-эксплуатационного состояния дорог. Принципы планирования работ по капитальному ремонту и реконструкции дорог. Организации работ по реконструкции автомобильных дорог. Реконструкция земляного полотна и дорожных одежд. Обоснование выбора технологии и средств механизации реконструкции дорог.</p>
Б1.О.29	<p>Эксплуатация автомобильных дорог. Системный подход к эксплуатации дорог и управлению их функционированием. Взаимодействие автомобилей с дорогой. Воздействие природно-климатических факторов на состояние дорог и условия движения автомобилей. Процесс деформирования дорожных одежд и земляного полотна. Деформации, разрушения и дефекты состояния автодорог. Мониторинг, диагностика и оценка состояния автодорог. Система мероприятий по содержанию и ремонту автодорог и их планирование. Содержание дорог в теплый период года. Зимнее содержание автодорог. Технология работ по ремонту автодорог. Организация и обеспечение безопасности и удобства движения на дорогах. Организация эксплуатации и управления автомобильными дорогами.</p>
Б1.О.30	<p>Дорожные условия и безопасность движения. Условия эксплуатации автомобилей. Режимы и скорость движения транспортных потоков. Состояние основных элементов автомобильных дорог. Механизмы обоснования основных элементов автомобильных дорог и их влияния на организацию и безопас-</p>

	<p>ность дорожного движения. Влияние дорожных условий на безопасность движения автомобилей и пешеходов. Особенности дорожной сети и природно-климатических условий разных районов с точки зрения обеспеченности безопасности движения. Роль специалистов, занятых содержанием автомобильных дорог, в решении проблемы безопасности движения. Пути обеспечения безопасности движения при проектировании новых, реконструкции, ремонте и содержании существующих дорог. Значение мероприятий по организации движения в обеспечении безопасности.</p>
Б1.О.31	<p>Производственная база дорожного строительства. Основные понятия и определения. Назначение производственных предприятий, принципы их размещения. Классификация месторождений и карьеров по добыче дорожно-строительных материалов. Основные сведения по технологии и комплексной механизации предприятий по переработке дорожно-строительных материалов. Камнедробильные заводы. Склады дорожно-строительных материалов. Асфальтобетонные и цементобетонные заводы, цехи по приготовлению вяжущих материалов. Технология изготовления асфальтобетонных и цементобетонных смесей. Вопросы охраны труда и окружающей среды.</p>
Б1.О.32	<p>Физическая культура и спорт. Физическая культура в общекультурной и профессиональной подготовке студентов. Ее социально-биологические основы. Физическая культура и спорт как социальные феномены общества. Законодательство Российской Федерации о физической культуре и спорте. Физическая культура личности. Основы здорового образа жизни студента. Особенности использования средств физической культуры для оптимизации работоспособности. Общая физическая и специальная подготовка в системе физического воспитания. Спорт. Индивидуальный выбор видов спорта или систем физических упражнений. Профессионально-прикладная физическая подготовка студентов. Основы методики самостоятельных занятий и самоконтроль за состоянием своего организма.</p>
Б1.О.33	<p>Общий курс путей сообщения. Общие сведения о транспорте и его видах. Единая транспортная система России. Общие сведения об автомобильном транспорте. Устройство автомобильных дорог. Основные понятия о проектировании, строительстве и эксплуатации автомобильных дорог.</p>
Б1.О.34	<p>Цифровые технологии в проектировании автомобильных дорог. Системы правления базами данных в дорожном хозяйстве. Компьютерная графика в проектировании. Автоматизированное проектирование автомобильных дорог. Цифровые модели местности. Проектирование плана и продольного профиля трассы, земляного полотна и дорожных одежд автомобильных дорог с применением САПР. Формирование проектной документации. Перспективы автоматизированного проектирования дорог. Информационное моделирование дорог. Геоинформационные системы в проектировании и дорожном строительстве, их функциональные возможности.</p>
Б1.О.35	<p>Численное моделирование при проектировании и расчёте</p>

	<p>МОСТОВ.</p> <p>Обзор современных программных комплексов для расчета и проектирования строительных конструкций. Расчетные схемы и модели мостовых сооружений – идеи, принципы выбора, анализ, опасности и неудачи. Расчетные алгоритмы МКЭ статических расчетов. Программные комплексы для расчета стержневых систем. Определение усилий в линейной постановке задачи. Использование Cad-систем для подготовки исходных данных для расчетов. Учет геометрических нелинейностей в программных комплексах. Расчет на общую устойчивость сооружений. Расчет мостовых опор с использованием современных программных комплексов. Определение динамических параметров мостовых сооружений. Особенности расчета висячих и вантовых систем с использованием программных комплексов. Использование программ-калькуляторов (электронных таблиц) для расчетов мостовых сооружений. Программа АРГО-М для оценки грузоподъемности пролетных строений. Особенности использования программных комплексов для расчета тоннелей.</p>
Б1.О.36	<p>Экология.</p> <p>Предмет и задачи экологии как науки. Биосфера и человек: структура биосферы, экосистемы, взаимоотношения организма и среды, экология и здоровье человека. Глобальные проблемы окружающей среды, экологические принципы рационального использования природных ресурсов и охраны природы. Основы экономики природопользования; экозащитные технологии и техника. Основы экологического права, профессиональная ответственность; международное сотрудничество в области окружающей среды. Экологическое сознание человека и общества. Проблемы экологического просвещения и образования.</p>
Б1.О.37	<p>Транспортные развязки.</p> <p>Общие сведения о пересечениях и примыканиях. Проектирование пересечений и примыканий в одном уровне. Общие сведения о транспортных развязках. Схемы пересечений и примыканий транспортных развязок. Проектирование транспортных развязок.</p>
Б1.О.38	<p>Проектирование, строительство и эксплуатация транспортных тоннелей.</p> <p>Классификация тоннелей. Конструкции пешеходных и автотранспортных городских тоннелей. Конструкции горных и подводных автотранспортных тоннелей. Вентиляция и водоотвод. Конструкции обделок. Конструкции порталов и рамп. Основы расчета автодорожных тоннелей. Основы теории технической эксплуатации транспортных тоннелей. Испытания и приемка транспортных тоннелей в эксплуатацию. Система обследования транспортных сооружений. Периодичность осмотров и обследований. Надзор за состоянием транспортных тоннелей. Система мероприятий по содержанию и ремонту транспортных тоннелей. Содержание автодорожных мостов и транспортных тоннелей в зимний период. Организация и обеспечение безопасности и удобства движения на автомобильных дорогах. Ресурсное и финансовое обеспечение работ по ремонту и содержанию тоннелей.</p>
Б1.О.39	<p>Системы автоматизированного проектирования мостов и тоннелей.</p>

	<p>Основные понятия и элементы автоматизированного проектирования мостов и тоннелей, техническое и программное обеспечение. Этапы технических расчетов. Типовые проекты в информационных базах САПР. Оценка и оптимизация проектных решений при автоматизированном проектировании мостов и тоннелей. Особенности и перспективы развития САПР мостов и тоннелей.</p>
Б1.О.40	<p>Технология производства инженерных изысканий. Задачи, состав и классификация инженерных изысканий. Нормативные документы и их требования к производству изысканий автодорог. Стадии проектирования, разработка проектной и рабочей документации, её состав и оформление. Способы получения, объемы и детализация требуемой информации. Стадии, этапы, содержание и методы изысканий. Организация работы изыскательской партии. Проложение трассы на местности при изысканиях автомобильных дорог. Особенности изысканий при строительстве новых автомобильных дорог. Геодезические работы на изысканиях. Основные вопросы почвенно-грунтовых и инженерно-геологических обследований, применения геофизических методов при изысканиях дорог. Изыскания карьеров дорожно-строительных материалов. Использование космо- и аэроизысканий. Изыскания мостовых переходов, тоннелей и тоннельных пересечений. Проектно-изыскательские и инженерно-геологические работы при реконструкции автодорог. Разведка строительных материалов и источников водоснабжения. Сейсмические явления и районы их проявления. Районы распространения вечной мерзлоты, проявления селевых потоков, камнепадов, оползней, снежных лавин, заносов, наледей, карстов и болот. Современные и перспективные технологии изысканий автодорог. Техника безопасности, охрана труда, обеспечение охраны окружающей среды на изысканиях автодорог.</p>
Б1.О.41	<p>Управление проектами в профессиональной деятельности, экономика отрасли. Организация проектирования и изысканий в транспортном строительстве. Система организации, планирования и управления проектами в транспортном строительстве. Состав проектов на различных стадиях проектирования строительства или реконструкции железных и автомобильных дорог. Состав и назначение ПОС, ПОР, ППР. Формальные (логико-математические, графо-аналитические и т.п.) модели проектных задач. Методы разработки, выбора и принятия проектных решений. Теоретические основы сетевого планирования и управления проектами. Информационные системы и программное обеспечение для разработки проектов и управления проектами. Разработка, обоснование и отбор инвестиционных проектов для финансирования. Социально-психологические аспекты управления проектами. Структура управления дорожной отрасли. Производственная и организационная структуры дорожно-строительной организации. Общероссийский классификатор видов экономической деятельности (ОКВЭД). Экономическая сущность инвестиций. Инвестиционная деятельность предприятий. Конкурсные отношения при размещении заказов в дорожном строительстве. Бизнес-планирование. Содержание и структура основных фондов предприятия.</p>

Б1.О.42	<p>Проектирование земляного полотна и водоотводных сооружений автомобильных дорог.</p> <p>Элементы земляного полотна. Дорожно-климатическое районирование. Учёт водно-теплового режима при проектировании верхней части земляного полотна. Проектирование насыпей и выемок в типовых условиях. Проектирование земляного полотна на слабых основаниях. Принципы проектирования земляного полотна на вечномёрзлых грунтах. Деформации земляного полотна на вечномёрзлых грунтах и противодеформационные устройства. Виды деформаций и противопучинные мероприятия. Особенности проектирования земляного полотна на селеопасных участках и селезащитные сооружения. Воздействие наледей на земляное полотно и защитные противоналедные устройства. Мероприятия против образования снежных заносов. Защита автомобильных дорог от снежных лавин. Учет сейсмичности при проектировании земляного полотна. Проектирование поверхностного и подземного водоотвода для предохранения земляного полотна от переувлажнения и размыва.</p>
Б1.О.43	<p>Механика грунтов.</p> <p>Основы строительного грунтоведения. Состав, строение и состояние грунтов; физико-механические свойства грунтов основания. Сопротивления грунтов действию внешних нагрузок. Деформации и напряжения в грунтовых основаниях. Прочность и устойчивость оснований. Устойчивость откосов и давление грунта на подпорные стены.</p>
Б1.О.44	<p>Геодезическое обеспечение строительства автомобильных дорог.</p> <p>Современные средства геодезических измерений. Глобальные навигационные спутниковые системы ГЛОНАСС и GPS. Электронные тахеометры. Общее устройство. Принципы работ с электронными тахеометрами. Электронно-цифровые карты. Порядок кадастрового учёта. Составление межевого и кадастрового планов. Определение площадей земельных участков. Основные принципы разбивочных работ. Технология выноса на местность элементов автомобильных дорог и транспортных сооружений. Современные программные продукты для обработки результатов геодезических измерений (CREDO). Геодезический мониторинг участков автомобильных дорог и транспортных сооружений. Наблюдение за деформациями транспортных сооружений.</p>
Б1.О.45	<p>Инженерная геокриология.</p> <p>Основные понятия геокриологии. Географическое распространение криолитозоны. Свойства вечномёрзлых грунтов и их изменение при оттаивании. Морозное пучение грунтов оснований инженерных сооружений. Сезонное промерзание и оттаивание грунтов основания. Подземные воды в криолитозоне. Влияние наледей на объекты транспортного строительства, формы борьбы с наледями. Подземные льды в основании инженерных объектов и влияние подземного льда на эксплуатацию сооружений. Основные принципы использования вечномёрзлых грунтов в качестве оснований инженерных сооружений. Взаимодействие инженерных сооружений с вечномёрзлыми грунтами. Обеспечение устойчивости инженерных сооружений на вечномёрзлых грунтах.</p>

Б1.О.46	<p>Эксплуатация и техническое прикрытие транспортных сооружений.</p> <p>Определение, задачи, структура, назначение и состав работ эксплуатации транспортных сооружений. Оценки технического и эксплуатационного состояния автомобильных дорог и транспортных сооружений. Обеспечение безопасности движения. Нормативные правовые акты (полномочия участников работы по предупреждению и ликвидации ЧС). Мероприятия по защите автомобильных дорог и транспортных сооружений от действия высокой воды. Мероприятия по защите автомобильных дорог и транспортных сооружений от действия оползней, обвалов, селей и других неблагоприятных склоновых процессов. Восстановление автомобильных дорог после техногенных и природных катастроф, аварий. Восстановление и закрепление трассы, в местах разрушения мостов. Способы восстановления разрушений дорожных покрытий. Краткосрочное восстановление дорог. Мероприятия, проводимые в режимах повседневной деятельности, угрозы возникновения ЧС, опасных метеорологических явлений и любых происшествий на объектах недвижимого имущества, строительства (реконструкции) автомобильных дорог федерального значения. Порядок организации работы по предупреждению ЧС, вызванных заторами на ФАД. План прикрытия автомобильных дорог. Надзор, содержание и ремонт транспортных сооружений. Эксплуатация наплавных мостов, паромных переправ. Цели и задач технического прикрытия сети автомобильных дорог. Расчет материальных и технических ресурсов для технического прикрытия автомобильных дорог.</p>
Б1.О.47	<p>Реконструкция и ремонт автомобильных дорог.</p> <p>Основные понятия и определения. Влияние экономического роста региона и увеличение потока автомобилей по перевозке грузов и пассажиров на повышение категоричности дорог. Обоснование увеличения пропускной способности участков или всей дороги. Особенности проведения изыскательских работ для составления проекта реконструкции автомобильной дороги. Обследование элементов существующей автомобильной дороги. Контроль качества выполнения работ, техники безопасности, экологии и эффективного использования машин и механизмов.</p>
	<p><i>Часть, формируемая участниками образовательных отношений</i></p>
Б1.В.01	<p>Элективные курсы по физической культуре и спорту.</p> <p>Методика эффективных и экономичных способов овладения жизненно-важными умениями и навыками двигательной активности. Методика составления и проведения простейших самостоятельных занятий физическими упражнениями гигиенической или тренировочной направленности. Методика индивидуального подхода и применения средств для направленного развития отдельных физических качеств. Методы самоконтроля состояния здоровья и физического развития (стандарты, индексы, номограммы). Методы самоконтроля за функциональным состоянием организма (функциональные пробы). Методика корректирующей гимнастики для глаз. Основы методики самомассажа. Методы регулирования психоэмоционального состояния, применяемые при занятиях фи-</p>

	<p>зической культурой и спортом. Средства и методы мышечной релаксации в спорте. Методика проведения производственной гимнастики с учетом характера труда. Физическое воспитание в обеспечении здоровья занимающихся. Индивидуальный выбор видов спорта или систем физических упражнений (легкая атлетика, гимнастика, спортивные игры, плавание). Методы самооценки специальной физической и спортивной подготовленности по избранному виду спорта. Тестирование основных физических качеств (тест на скоростно-силовую подготовленность, тест на общую выносливость, тест на силовую подготовленность). Основы методики организации судейства по избранному виду спорта. Методика самостоятельного освоения отдельными элементами профессионально-прикладной физической подготовки.</p>
Б1.В.02	<p>Иностранный язык в профессиональной сфере. Дифференциация лексики по сферам применения: общеупотребительная, официальная, общенаучная, терминологическая. Основные грамматические правила и явления, характерные для устной и письменной речи, преобразующие лексические единицы в адекватное коммуникативное высказывание без искажения смысла. Понятие о функциональных стилях и их классификация: разговорный, официально-деловой, публицистический, научно-технический, стиль художественной литературы. Основные особенности научно-технического стиля. Чтение, понимание, перевод аутентичных текстов по широкому и узкому профилю специальности. Анализ композиционной и смысловой структуры специальных текстов. Логико-смысловая компрессия текста или статьи: аннотация, реферат. Работа с электронными словарями Abbyu Lingvo, Multitran. Монологическое и диалогическое высказывание в сфере академической, официально-деловой и профессиональной коммуникации. Основы публичной речи: устное сообщение, доклад, презентация.</p>
Б1.В.03	<p>Экономика. Введение в экономическую теорию: блага, потребности, ресурсы, экономический выбор; экономические отношения; экономические системы; методы экономической теории. Микроэкономика: механизм рынка и условия его возникновения; спрос на товар и факторы спроса; предложение товара и факторы предложения; эффект дохода и эффект замещения; эластичность спроса и предложения; деятельность фирмы: виды издержек; выручка и прибыль; правило максимизации прибыли; фирма с условиях несовершенной конкуренции: монополия; монополистическая конкуренция; олигополия; рыночная власть; рынки факторов производства: рынок труда; спрос и предложение труда; заработная плата и занятость; рынок капитала; процентная ставка и инвестиции; рынок земли; рента; роль государства в рыночной экономике; распределение доходов; неравенство. Макроэкономика: национальная экономика как целое; круговорот доходов и продуктов; ВВП и способы его измерения; индексы цен; макроэкономическое равновесие; совокупный спрос и совокупное предложение; потребление и сбережения, инвестиции; бюджетно-налоговая политика; государственные расходы и налоги; безработица и ее формы; инфляция и ее</p>

	<p>виды; банковская система; деньги и их функции; равновесие на денежном рынке; денежный мультипликатор; денежно-кредитная политика. Финансовая грамотность населения: личные финансы, бытовые финансы, глобальные финансы, финансовые институты, корпоративные финансы.</p>
Б1.В.04	<p>Правоведение. Государство и право: понятия, признаки, функции; норма права; источники права; система права; правоотношение; правонарушение; юридическая ответственность. Основы конституционного права РФ. Основы административного права. Основы гражданского права. Основы трудового права. Основы семейного права. Основы экологического права. Основы информационного права. Основы уголовного права. Правовые формы противодействия коррупции, экстремизму, терроризму. Правовые основы профессиональной деятельности.</p>
Б1.В.05	<p>Социальная психология. Социальная психология как наука. История формирования социально-психологических идей. Социально-психологические теории. Социальная психология личности: понятие личности, Я-концепция и самооценка, концепции социальной роли, выполнение социальной роли, саморегуляция. Закономерности общения и взаимодействия людей. Внутригрупповые коммуникации. Психология социального познания. Психология социального влияния. Психология малой группы. Конформизм. Социальная установка.</p>
Б1.В.ДВ.01	<p><i>Дисциплины по выбору Б1.В.ДВ.01</i></p>
Б1.В.ДВ.01.01	<p>Автозимники и ледовые переправы. Сферы применения автозимников и ледовых переправ. Основные технические нормы и транспортно-эксплуатационные показатели. Нормы на проектирование, строительство и содержание строящихся и реконструируемых зимних автомобильных дорог на территории Сибири и Северо-востока России. Изыскания автозимников. Сухопутные автозимники. Нормы проектирования плана и продольного профиля. Автозимники с продленными сроками эксплуатации. Водоотводные устройства. Строительство сухопутных автозимников. Основные виды деформаций снежного и ледяного полотна. Содержание и ремонт проезжей части автозимников. Контроль качества строительства и ввод автозимников в эксплуатацию. Защита от снежных заносов. Борьба с наледями. Организация дорожной службы. Охрана окружающей среды. Основные положения по организации техники безопасности. Организация ледовых переправ. Классификация ледовых переправ. Изыскание ледовой переправы. Основы проектирования ледовой переправы. Строительство переправ. Испытание и сдача ледовых переправ в эксплуатацию. Эксплуатация и ремонт переправ. Организация движения на переправе. Защита окружающей среды при строительстве, ремонте и эксплуатации ледовых переправ. Охрана труда при выполнении работ на переправах. Паспорт ледовой переправы.</p>
Б1.В.ДВ.01.02	<p>Понтонные и ледовые переправы. Область применения. Устройство паромных переправ и наплав-</p>

	<p>ных мостов. Основные положения проектирования паромных переправ и наплавных мостов. Организация работы паромных переправ и наплавных мостов. Обеспечение безопасности перевозок автотранспорта и пассажиров. Эксплуатация переправ в зимних условиях и других неблагоприятных природных условиях. Содержание и ремонт паромных переправ и наплавных мостов.</p>
Б1.В.ДВ.02	<i>Дисциплины по выбору Б1.В.ДВ.02</i>
Б1.В.ДВ.02.01	<p>Современные технологии и оборудование для приготовления и укладки дорожных покрытий. Оборудование для приготовления и укладки дорожных покрытий. Современные технологии приготовления асфальтобетонной смеси. Применение технологии «вспененного асфальта». Создание дорожного покрытия из разных видов асфальтовых смесей. Создание дорожного покрытия из разных видов асфальтовых смесей с помощью наложения одного материала на другой (технология с одновременным формированием двух слоев). Технология изготовления дренирующего асфальта. Технология изготовления дорожных покрытий с подбором скоростных режимов их укладки. Технология изготовления дорожных покрытий с предварительным разогревом асфальтовых смесей. Технология изготовления дренирующих покрытий с использованием резиновой крошки. Технология укладки бетонных смесей с непрерывным стальным армированием. Технология «скользящей опалубки».</p>
Б1.В.ДВ.02.02	<p>Промышленно-транспортная экология. Взаимодействие автотранспортных предприятий и их составляющих с окружающей природной средой. Определение последствий такого взаимодействия. Обоснование включения экологических ограничений в схемы размещения автотранспортных и обслуживающих предприятий; при проектировании и строительства автодорог. Общие требования к предприятиям по организации природоохранной деятельности. Экологические требования к объектам, расположенным на территории АТП. Экологические требования к организации производственного процесса АТП. Экологические требования к подвижному составу. Требования к транспортному процессу. основополагающие понятия инженерной экологии. Промышленно-транспортная экология. Методологические принципы инженерной экологии. Воздействие загрязнений на природу. Понятие нормирования. Использование нормативов в практике защиты атмосферы, водных ресурсов и почвы. Нарушение принципов функционирования экосистем. Транспортное средство – как источник повышенной опасности для здоровья и жизни людей в результате загрязнения ОС вредными выбросами и потребления природных ресурсов. Позитивное влияние автомобилизации на окружающую среду. Рациональное потребление природных ресурсов, создание замкнутых промышленно-утилизационных технологий транспортной деятельности. Термогазодинамические процессы. Образование токсичных веществ при горении. Влияние тепловых и газовых потоков на параметры ОС в крупных мегаполисах. Перемещение материальных объектов в пространстве. Отходы промышленно-транспортной деятельности. Параметрическое (энергетическое) загрязнение ОС.</p>

	Ландшафтное загрязнение ОС. Зависимость интенсивности промышленно-транспортных воздействий на ОС от схем, материалов, энергоресурсов, процессов и технологий применяемых при реализации жизненных циклов объектов АТП. Механизмы распространения и трансформации промышленно-транспортных загрязнений на ОС. Последствия воздействия загрязнителей на человека, животных и растительность.
Б1.В.ДВ.03	<i>Дисциплины по выбору Б1.В.ДВ.03</i>
Б1.В.ДВ.03.01	Основы проектирования, строительства и эксплуатация железных дорог. Проектирование новых железнодорожных линий. Выбор направления трассы. Проектирование плана и продольного профиля. Размещение по трассе отдельных пунктов. Выбор типов и отверстий малых водопропускных сооружений. Сравнение вариантов проектных решений. Верхнее строение пути. Земляное полотно. Текущее содержание железнодорожного пути. Виды ремонтов. Вопросы реконструкции существующих железных дорог.
Б1.В.ДВ.03.02	Основы проектирования и постройки железных дорог. Основы проектирования новых железнодорожных линий. Опорные пункты и фиксированные точки. Обоснование выбора направления трассы железнодорожной линии. Проектирование плана и продольного профиля. Размещение по трассе отдельных пунктов. План и профиль отдельных пунктов. Выбор типов и отверстий малых водопропускных сооружений. Сравнение вариантов проектных решений.
Блок 2	ПРАКТИКА
	<i>Обязательная часть</i>
Б2.У	Учебная практика
Б2.О.01(У)	Изыскательская практика (инженерно-геодезическая). Вид практики: учебная. Способ проведения практики: стационарная. Форма проведения практики: дискретно. Цель: получение навыков в освоении следующих вопросов: Тахеометрическая съемка. Создание планового и высотного обоснования. Прокладка теодолитного хода замкнутого и диагонального: рекогносцировка и закрепление точек из расчета по одной станции на студента, производство угловых и линейных измерений. Геодезические работы при изыскании трассы. Разбивка трассы в плане: разбивка пикетажа, поперечников и главных круговых и железнодорожных кривых из расчета 2 пикета и один поперечник на студента. Съемка полосы вдоль трассы. Ведение пикетажного журнала. Нивелирование трассы. Составление продольного профиля трассы, поперечников и плана трассы Нивелирование поверхности. Составление плана нивелирования поверхности. Элементы вертикальной планировки. Инженерно-геодезические задачи. Подготовка данных для переноса на местность контрольного хода и проекта-контура задания прямоугольной формы. Составление разбивочного чертежа. Построение на местности проектных горизонтальных углов, длин

	<p>линий и отметок. Разбивка контрольного хода осей здания, закрепление точек контура зданий и осей. Вынос в натуру проектной линии (с заданным уклоном) с помощью теодолита и нивелира.</p>
Б2.О.02(У)	<p>Изыскательская практика (инженерно-геологическая). Вид практики: учебная. Способы проведения практики: стационарная, выездная. Форма проведения практики: дискретно. Цель: получение навыков в освоении следующих вопросов: Основные положения по технике безопасности при инженерно-геологической съемке, разведочных работах, правила поведения в общественных местах. Описание климатических, геологических, гидрогеологических условий района практики. Геологическое строение и полезные ископаемые Дальневосточного региона (по материалам экскурсии в геологический музей). Инженерно-геологическая съемка: Основные положения. Описание точек наблюдения, сделанные для каждого участника бригады. Описание геологических процессов и явлений в районе. Описание инженерно-геологических условий и конструкций искусственных сооружений (моста, тоннеля, путепровода, трубы и пр.). Инженерно-геологическая разведка: Общие положения инженерно-геологической разведки. Бурение скважин, проходка шурфов. Определение физико-механических свойств горных пород и их наименования. Описание буровой установки (по материалам экскурсии). Оценка сложности инженерно-геологических условий объекта. Составление графических материалов: Карта инженерно-геологической съемки. Геологический разрез по линии мостового перехода (тоннеля, трубы, путепровода). Конструкция искусственного сооружения. Таблицы физико-механических свойств горных пород.</p>
Б2.П	Производственная практика
Б2.О.03(П)	<p>Технологическая практика. Вид практики: производственная. Способы проведения практики: стационарная, выездная. Форма проведения практики: дискретно. Цель: получение навыков в освоении следующих вопросов: Конструкции земляного полотна на участках работы студента на практике; фактическое состояние земляного полотна по комплексу поперечных сечений; оценка деформационных процессов земляного полотна сопоставлением реальных его размеров и форм с проектными и типовыми; оценка очертания откосов, их крутизны, глазомерная съемка и эскизное представление планов участков земляного полотна (насыпей и выемок) с водоотводными и водосборными сооружениями; оценка состояния систем водоотвода и водосбора; поддерживающие и укрепительные мероприятия и сооружения на участках земляного полотна; конструкции основной площадки с водоотводными сооружениями; болезни земляного полотна в пределах подразделения, меры и средства их лечения; искусственные сооружения на участках работ; безопасность труда; режим труда и отдыха работающих, формы оплаты труда, методы расчета стоимости и себестоимости работ, способы расчета производительности труда, отчетность на предприя-</p>

	<p>тии. Проекты ремонтных работ: состав проекта, рабочая документация, пояснительная записка, калькуляция стоимости производства на 1 км пути; организация, технология, механизация производства работ при ремонтах отдельных участков дороги; организация охраны труда и техники безопасности.</p>
Б2.О.04(П)	<p>Научно-исследовательская работа. Вид практики: производственная. Способы проведения практики: стационарная, выездная. Форма проведения практики: дискретно. Цель: получение навыков в освоении следующих вопросов: Подготовительный этап, включающий инструктаж по технике безопасности. Изучение правил эксплуатации исследовательского оборудования. Экспериментальная часть (Выполнение научно-исследовательских заданий). Обработка и анализ полученной информации в ходе выполненного эксперимента (сбор, обработка, систематизация и обобщение научно-технической информации по теме научного исследования). Подготовка отчета по теме выполненного научного исследования.</p>
Б2.О.05(П)	<p>Проектная практика. Вид практики: производственная. Способы проведения практики: стационарная, выездная. Форма проведения практики: дискретно. Цель: получение навыков в освоении следующих вопросов: Проектирования, эксплуатации и реконструкции автомобильных дорог и транспортных сооружений: состав проекта, рабочая документация, пояснительная записка, калькуляция стоимости производства работ на 1 км строительства (реконструкции) автомобильной дороги; организация, технология, механизация производства работ при строительстве (реконструкции или ремонтах) автомобильных дорог и транспортных сооружений; организация охраны труда и обеспечение техники безопасности при организации работ.</p>
ФТД	ФАКУЛЬТАТИВЫ
ФДТ.01	<p>Дополнительные главы математики. Элементы векторной алгебры. Векторы. Основные понятия. Линейные операции над векторами. Действия над векторами в координатной форме. Скалярное произведение векторов. Основные задачи. Элементы аналитической геометрии. Декартова прямоугольная система координат на плоскости и в пространстве. Деление отрезка в данном отношении. Расстояние между точками. Прямая линия на плоскости. Основные задачи. Плоскость и прямая в пространстве. Основные задачи. Элементы математического анализа. Понятие функции. Свойства функций. Основные элементарные функции и их графики. Обратная и сложная функции. Производная функции. Правила дифференцирования. Производные основных элементарных функций. Неопределенный интеграл. Свойства неопределенного интеграла. Метод непосредственного интегрирования. Элементы численных методов. Приближенное нахождения корней уравнения.</p>
ФДТ.02	<p>Техника публичных выступлений и презентаций. Понятие ораторского искусства. Оратор и его аудитория. Подготовка и произнесение речи. Полемическое мастерство. Презен-</p>

	тации как элемент публичного выступления.
ФДТ.03	<p>Основы военной подготовки.</p> <p>Общевойсковые уставы Вооруженных Сил Российской Федерации, их основные требования и содержание. Внутренний порядок и суточный наряд. Общие положения Устава гарнизонной и караульной службы. Строевые приемы и движение без оружия. Основы, приемы и правила стрельбы из стрелкового оружия. Назначение, боевые свойства, материальная часть и применение стрелкового оружия, ручных противотанковых гранатометов и ручных гранат. Выполнение упражнений учебных стрельб из стрелкового оружия. Вооруженные Силы Российской Федерации их состав и задачи. Тактико-технические характеристики (ТТХ) основных образцов вооружения и техники ВС РФ. Основы общевойскового боя. Основы инженерного обеспечения. Организация воинских частей и подразделений, вооружение, боевая техника вероятного противника. Ядерное, химическое, биологическое, зажигательное оружие. Радиационная, химическая и биологическая защита. Местность, как элемент боевой обстановки. Измерения и ориентирование на местности без карты, движение по азимутам. Топографические карты и их чтение, подготовка к работе. Определение координат объектов и целеуказания по карте. Медицинское обеспечение войск (сил), первая медицинская помощь при ранениях, травмах и особых случаях. Россия в современном мире. Основные направления социально-экономического, политического и военно-технического развития страны. Военная доктрина РФ. Законодательство Российской Федерации о прохождении военной службы.</p>
ФДТ.04	<p>Военная подготовка 4Ф.</p> <p>Основы военного законодательства и общие положения Общевоинских уставов Вооруженных сил Российской Федерации. Военнослужащие и взаимоотношения между ними. Внутренняя служба и внутренний порядок. Воинская дисциплина. Организация и несение караульной службы. Военно-политическая подготовка как важнейшая форма воспитания. Вооруженные Силы Российской Федерации в структуре государственных институтов. Правовой статус военнослужащих. Порядок прохождения военной службы в Российской Федерации. Организация военно-политической работы в ВС РФ. Строи подразделений в пешем порядке. Строевые приемы и движение без оружия. Строевые приемы и движения с оружием. Материальная часть стрелкового оружия ручных осколочных гранат. Уход и сбережение стрелкового оружия. Основы и правила стрельбы из стрелкового оружия. Оружие массового поражения, его характеристики и основы применения. Штатные средства защиты личного состава от оружия массового поражения. Приборы радиационной и химической разведки и контроля. Методика оценки радиационной и химической обстановки. Ориентирование на местности без карты. Назначение, классификация и геометрическая сущность карт.</p>
ФДТ.05	<p>Военная подготовка 5Ф.</p> <p>Система условных обозначений на картах. Основные правила ведения боевых графических документов. Основы современного общевойскового боя. Основы ведения наступления. Основы ве-</p>

	<p>дения обороны. Передвижение войск. Боевое обеспечение частей и подразделений. Управление подразделениями в бою. Основы управления воинскими подразделениями. Основы воинского обучения. Организация боевой подготовки воинских частей и подразделений ЖДВ. Основы мобилизации Вооружённых Сил Российской Федерации. Основы служебного делопроизводства. Организация секретного делопроизводства. Укрепление воинской дисциплины, поддержание твердого уставного порядка и обеспечение условий жизни и быта личного состава. Организация работы с личным составом. Основы организации хозяйственной деятельности в подразделении. Техника Железнодорожных войск и военно-технические требования, предъявляемые к ней. Грузоподъемные машины и механизмы. Машины для земляных работ. Путевая техника. Мостовая техника. Подвижные электростанции. Компрессорные станции.</p>
ФДТ.06	<p>Военная подготовка 6Ф. Основы службы войск. Организация учета, хранения и выдачи стрелкового оружия и боеприпасов. Обеспечение безопасности военной службы. Инспектирование и проверка частей и подразделений. Прием должности. Общие сведения о заграждении и разминировании железных дорог. Взрывчатые вещества. Огневой способ взрывания. Взрывание при помощи детонирующего шнура. Электрический способ взрывания. Действие взрыва и расчет зарядов взрывчатых веществ. Обеспечение безопасности при обращении с ВМ, их хранение, транспортировка. Расчет сил и средств для разрушения железнодорожных объектов. Разрушение искусственных сооружений. Разрушение земляного полотна, верхнего строения пути, устройств связи и СЦБ на перегонах. Разрушение железнодорожных станций. Взрывные работы при строительстве и восстановлении железных дорог. Взрывные работы при защите мостов от ледохода. Общие сведения об искусственных сооружениях на железных дорогах. Общие положения по организации восстановления искусственных сооружений. Опоры временных мостов. Сооружение опор временных мостов. Пролётные строения временных мостов. Подъемка и установка пролетных строений временных мостов.</p>
ФДТ.07	<p>Военная подготовка 7Ф. Общие сведения об инженерных заграждениях. Противопехотные и противотанковые мины РА. Мины и минные поля вероятного противника. Минирования железных дорог. Организация и методика заграждения ЖД участков. Основные положения по разминированию железных дорог. Табельные средства разведки и разминирования. Организация разминирования восстанавливаемых железнодорожных направлений в наступательной (контр наступательной) операции. Организация противоминного обеспечения эксплуатации сети железных дорог. Виды обходов и основные технические требования, предъявляемые к ним. Временное восстановление моста на старой. Восстановление труб. Организация и производство работ по восстановлению малого искусственного сооружения. Основные принципы организации работ по восстановлению малых мостов и труб. Определение отверстия и высоты временного моста (трубы). Временное восстанов-</p>

	<p>ление моста на обходе. Структура, предназначение и основные задачи Железнодорожных войск в военное время. Предназначение, производственные возможности воинских частей (подразделений) отдельной железнодорожной бригады. Методы и содержание работы командира подразделения по организации выполнения задач по предназначению. Основы управления частями и подразделениями Железнодорожных войск. Всестороннее обеспечение действий воинских частей и подразделений Железнодорожных войск. Задачи и виды технической разведки железных дорог (объектов). Способы передвижения войск и рациональные области их применения. Расположение частей и подразделений Железнодорожных войск на месте.</p>
ФДТ.08	<p>Военная подготовка 8Ф. Характеристика краткосрочного восстановления, область и условия его применения. Краткосрочное восстановление с использованием конструкций табельных сборно-разборных эстакад. Наплавные мосты и паромные переправы. Низководные мосты. Ледяные и свайно-ледяные железнодорожные переправы. Организация и производство работ по восстановлению большого моста из табельных (инвентарных) комплектов (конструкций). Порядок планирования организации работ и состав проектной документации. Определение потребности в ресурсах и срока восстановления объекта. Формы календарных графиков производства работ. Основы расчета плавучих систем. Организация работ по восстановлению мостов. Восстановление тоннелей. Эксплуатация восстановленных искусственных сооружений. Организация планирования производства восстановительных работ на участке отдельного мостового железнодорожного батальона.</p>

Разработчик:

И.о.зав.кафедрой, к.т.н., доцент Солодовников А.Б.



подпись

2. УЧЕБНЫЙ ПЛАН И КАЛЕНДАРНЫЙ УЧЕБНЫЙ ГРАФИК

Учебный план и календарный учебный график по специальности 08.05.02 Строительство, эксплуатация, восстановление и техническое прикрытие автомобильных дорог, мостов и тоннелей, специализации «Строительство (реконструкция), эксплуатация и техническое прикрытие автомобильных дорог» утверждены в установленном порядке. Электронная версия размещена на сайте университета.

3. РАБОЧИЕ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИН (МОДУЛЕЙ)

Рабочие программы дисциплин (модулей) в соответствии с учебным планом разработаны и утверждены. Электронные версии РПД расположены в корпоративной сети базы данных «РПД» и на сайте университета.

4. РАБОЧИЕ ПРОГРАММЫ ПРАКТИК

Рабочие программы практик в соответствии с учебным планом разработаны и утверждены. Электронные версии РПП расположены в корпоративной сети базы данных «РПД» и на сайте университета.

5. МЕТОДИЧЕСКИЕ МАТЕРИАЛЫ, В ТОМ ЧИСЛЕ ПРОГРАММА ГОСУДАРСТВЕННОЙ ИТОГОВОЙ АТТЕСТАЦИИ

Методические материалы имеются в необходимом объеме. Представлены в РПД и РПП в виде перечня основной и дополнительной литературы.

Программа государственной итоговой аттестации составлена в соответствии со стандартами ДВГУПС СТ 02-13 и СТ 02-37 и хранится на выпускающей кафедре.

6. ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ

Оценочные материалы, представленные в виде оценочных материалов промежуточной аттестации (ОМ ПА) и оценочных материалов государственной итоговой аттестации (ОМ ГИА) разработаны и утверждены.

6.1. Оценочные материалы промежуточной аттестации

ОМ ПА являются приложением к рабочей программе дисциплины и/или рабочей программе практики.

6.2. Оценочные материалы государственной итоговой аттестации

ОМ ГИА являются приложением к программе ГИА.

7. РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ВОСПИТАНИЯ

Рабочая программа воспитания по специальности 08.05.02 Строительство, эксплуатация, восстановление и техническое прикрытие автомобильных дорог, мостов и тоннелей, специализации «Строительство (реконструкция), эксплуатация и техническое прикрытие автомобильных дорог» утверждена в установленном порядке.

8. КАЛЕНДАРНЫЙ ПЛАН ВОСПИТАТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ

Календарный план воспитательной работы по специальности 08.05.02 Строительство, эксплуатация, восстановление и техническое прикрытие автомобильных дорог, мостов и тоннелей, специализации «Строительство (реконструкция), эксплуатация и техническое прикрытие автомобильных дорог» утверждён в установленном порядке.