

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования
«Алтайский государственный технический университет им. И.И. Ползунова»

СОГЛАСОВАНО

Декан СТФ

И.В. Харламов

Рабочая программа дисциплины

Код и наименование дисциплины: **Б1.В.9 «Строительство дорожных одежд автомобильных дорог»**

Код и наименование направления подготовки (специальности): **08.03.01
Строительство**

Направленность (профиль, специализация): **Автомобильные дороги**

Статус дисциплины: **часть, формируемая участниками образовательных отношений (вариативная)**

Форма обучения: **очная**

Статус	Должность	И.О. Фамилия
Разработал	заведующий кафедрой	Г.С. Меренцова
Согласовал	Зав. кафедрой «САДиА»	Г.С. Меренцова
	руководитель направленности (профиля) программы	Г.С. Меренцова

г. Барнаул

1. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы

Код компетенции из УП и этап её формирования	Содержание компетенции	В результате изучения дисциплины обучающиеся должны:		
		знать	уметь	владеть
ОПК-8	умением использовать нормативные правовые документы в профессиональной деятельности	основную номенклатуру и нормативные правовые документы в профессиональной деятельности, в том числе нормативные документы по технологии строительства дорожных одежд	использовать нормативные правовые документы в сферах профессиональной деятельности, в том числе воспользоваться нормативными документами для разработки технологии строительства дорожных одежд	навыками работы с нормативными правовыми документами в профессиональной деятельности, в том числе информацией о современных методах технологии строительства дорожных одежд
ПК-13	знанием научно-технической информации, отечественного и зарубежного опыта по профилю деятельности	основные источники получения научно-технической информации отечественного и зарубежного опыта по профилю деятельности, в том числе научно-техническую информацию отечественного и зарубежного опыта по профилю деятельности	грамотно использовать научно-техническую информацию отечественного и зарубежного опыта по профилю деятельности, в том числе осуществлять проведение поиска научно-технической информации отечественного и зарубежного опыта по профилю деятельности, в том числе с использованием интернет ресурсов	теоретическими и практическими основами научно-технической информации отечественного и зарубежного опыта по профилю деятельности, в том числе способами проведения поиска научно-технической информации отечественного и зарубежного опыта по профилю деятельности
ПК-14	владением методами и средствами физического и математического (компьютерного) моделирования в том числе с использованием универсальных и специализированных программно-вычислительных комплексов, систем автоматизированного проектирования, стандартных пакетов автоматизации исследований, владение	методы и средства физического и математического (компьютерного) моделирования в том числе с использованием универсальных и специализированных программно-вычислительных комплексов, систем автоматизированного проектирования, стандартных пакетов	выполнять обработку результатов методами и средствами физического и математического (компьютерного) моделирования в том числе с использованием универсальных и специализированных программно-вычислительных	методами и средствами физического и математического (компьютерного) моделирования в том числе с использованием универсальных и специализированных программно-вычислительных комплексов, систем автоматизированного проектирования,

Код компетенции из УП и этап её формирования	Содержание компетенции	В результате изучения дисциплины обучающиеся должны:		
		знать	уметь	владеть
	методами испытаний строительных конструкций и изделий, методами постановки и проведения экспериментов по заданным методикам	автоматизации исследований, владение методами испытаний строительных конструкций и изделий, методами постановки и проведения экспериментов по заданным методикам, в том числе методы и средства физического и математического (компьютерного) моделирования, в том числе с использованием универсальных и специализированных программно-вычислительных комплексов	комплексов, систем автоматизированных проектирования, стандартных пакетов автоматизации исследований, владеть методами испытаний строительных конструкций и изделий, методами постановки и проведения экспериментов по заданным методикам, использовать универсальные и специализированные системы автоматизированного проектирования	стандартных пакетов автоматизации исследований, владение методами испытаний строительных конструкций и изделий, методами постановки и проведения экспериментов по заданным методикам, методами испытаний строительных конструкций и изделий, методами постановки и проведения экспериментов по заданным методикам
ПК-15	способностью составлять отчеты по выполненным работам, участвовать во внедрении результатов исследований и практических разработок	правила составления отчетов по выполненным работам, порядок участия во внедрении результатов исследований и практических разработок, в том числе правила оформления научно-технических отчетов, актов скрытых работ, протоколов испытаний	составлять отчеты по выполненным работам, участвовать во внедрении результатов исследований и практических разработок, в том числе составлять отчеты по выполненным научным работам и внедрять выполненные разработки на практике	методами и техникой составления отчетов по выполненным работам, порядком участия во внедрении результатов исследований и практических разработок, в том числе приемами составления отчетов, актов скрытых работ и протоколов испытаний в соответствии с нормативно-технической документацией
ПК-3	способностью проводить предварительное технико-экономическое обоснование проектных решений, разрабатывать проектную и рабочую техническую документацию, оформлять законченные проектно-конструкторские работы, контролировать соответствие разрабатываемых проектов и технической	предварительное технико-экономическое обоснование проектных решений, разработку проектной и рабочей технической документации, оформление законченных проектно-конструкторских работ, контроль	оформлять предварительное технико-экономическое обоснование проектных решений, разрабатывать проектную и рабочую техническую документацию, оформлять законченные	методикой предварительного технико-экономического обоснования проектных решений, разработки проектной и рабочей технической документации, оформлением законченных проектно-конструкторских

Код компетенции из УП и этап её формирования	Содержание компетенции	В результате изучения дисциплины обучающиеся должны:		
		знать	уметь	владеть
	документации заданию, стандартам, техническим условиям и другим нормативным документам	соответствия разрабатываемых проектов и технической документации заданию, стандартам, техническим условиям и другим нормативным документам, в том числе проектную и рабочую техническую документацию по строительству дорожных одежд автомобильных дорог	проектно-конструкторские работы, контролировать соответствие разрабатываемых проектов и технической документации заданию, стандартам, техническим условиям и другим нормативным документам, в том числе разрабатывать проектную и рабочую техническую документацию по строительству дорожных одежд автомобильных дорог	работ, контролем соответствия разрабатываемых проектов и технической документации заданию, стандартам, техническим условиям и другим нормативным документам, в том числе методами оценки соответствия разрабатываемых проектов и технической документации, стандартам, техническим условиям по строительству дорожных одежд автомобильных дорог
ПК-8	владением технологией, методами доводки и освоения технологических процессов строительного производства, эксплуатации, обслуживания зданий, сооружений, инженерных систем, производства строительных материалов, изделий и конструкций, машин и оборудования	технологии, методы доводки и освоения технологических процессов строительного производства, эксплуатацию, обслуживание зданий, сооружений, инженерных систем, производство строительных материалов, изделий и конструкций, машин и оборудования, в том числе технологии строительства дорожных одежд автомобильных дорог	использовать и реализовывать технологию, методы доводки и освоения технологических процессов строительного производства, эксплуатацию, обслуживание зданий, сооружений, инженерных систем, производство строительных материалов, изделий и конструкций, машин и оборудования, в том числе осваивать технологии по строительству дорожных покрытий автомобильных дорог	технологией, методами доводки и освоения технологических процессов строительного производства, эксплуатации, обслуживания зданий, сооружений, инженерных систем, производства строительных материалов, изделий и конструкций, машин и оборудования, в том числе навыками по разработке технологической документации по строительству дорожных покрытий автомобильных дорог

2. Место дисциплины в структуре образовательной программы

Дисциплины (практики),	Инновационные технологии в дорожном
------------------------	-------------------------------------

предшествующие дисциплины, освоения которых для освоения данной дисциплины.	изучению результатов освоения необходимы для освоения данной дисциплины.	материаловедении, Современные технологии механизации строительства и эксплуатации автомобильных дорог, Строительство земляного полотна и водоотводных сооружений автомобильных дорог
Дисциплины (практики), для которых результаты освоения данной дисциплины будут необходимы, как входные знания, умения и владения для их изучения.		Реконструкция автомобильных дорог, Эксплуатация автомобильных дорог

3. Объем дисциплины в зачетных единицах с указанием количества академических часов, выделенных на контактную работу обучающегося с преподавателем (по видам учебных занятий) и на самостоятельную работу обучающегося

Общий объем дисциплины в з.е. /час: 5 / 180

Форма промежуточной аттестации: Экзамен

Форма обучения	Виды занятий, их трудоемкость (час.)				Объем контактной работы обучающегося с преподавателем (час)
	Лекции	Лабораторные работы	Практические занятия	Самостоятельная работа	
очная	30		45	105	87

4. Содержание дисциплины, структурированное по темам (разделам) с указанием отведенного на них количества академических часов и видов учебных занятий

Форма обучения: очная

Семестр: 7

Лекционные занятия (30ч.)

1. Общие вопросы технологии строительства дорожных одежд {лекция с разбором конкретных ситуаций} (2ч.)[1,2,3,4,5,6] Технологическая классификация дорожных одежд, покрытий и оснований. Классификация дорожно-строительных материалов и их структурно-механические свойства. Машины, применяемые для строительства дорожных одежд и их производительность. Рациональное размещение материалов и обеспечение требуемой толщины слоя. Виды поперечных профилей дорожных одежд

2. Строительство покрытий низшего типа {лекция с разбором конкретных ситуаций} (2ч.)[1,2,3,4,5,6] Профилированные грунтовые дороги. Солевое

укрепление грунтов. Термическое укрепление грунтов. Грунтовые покрытия, улучшенные скелетными добавками. Грунтощебеночные и грунтогравийные покрытия. Нормы расхода скелетных добавок. Покрытия из дерева (сплошные и колеиные, лежневые и бревенчатые)

3. Укрепление грунтов вяжущими {лекция с разбором конкретных ситуаций} (2ч.)[1,2,3,4,5,6] Гидрофобизация грунтов. Укрепление грунтов минеральными вяжущими. Укрепление грунтов органическими вяжущими.

4. Укрепление грунтов неорганическими вяжущими {лекция с разбором конкретных ситуаций} (2ч.)[1,2,3,4,5,6] Укрепление грунтов комплексными вяжущими. Расчет необходимого количества вяжущих.

5. Строительство покрытий переходного типа {лекция с разбором конкретных ситуаций} (2ч.)[1,2,3,4,5,6] Строительство покрытий из рядового щебня или гравия. Строительство покрытий из гравийных и щебеночных смесей оптимального зернового состава. Покрытия устроенные по методу заклинки. Строительство покрытий из шлаков

6. Строительство усовершенствованных покрытий облегченного типа {лекция с разбором конкретных ситуаций} (2ч.)[1,2,3,4,5,6] Строительство покрытий из щебеночных и гравийных материалов, обработанных битумом по способу смешения на дороге. Строительство покрытий по способу полупропитки и пропитки. Строительство покрытий из битумо-минеральных смесей приготовленных на установках. Строительство покрытий из черного щебня. Строительство покрытий из влажных органоминеральных смесей.

7. Устройство поверхностных обработок и слоев износа {лекция с разбором конкретных ситуаций} (2ч.)[1,2,3,4,5,6] Классификация, назначение поверхностных обработок и слоев износа. Выбор материалов и нормы их расходов. Технологическая последовательность устройства поверхностных обработок методом россыпи «белого» щебня, укладка черного щебня.

8. Строительство асфальтобетонных покрытий и оснований {лекция с разбором конкретных ситуаций} (2ч.)[1,2,3,4,5,6] Классификация асфальтобетонных смесей. Область применения асфальтобетонных смесей. Используемые материалы и требования предъявляемые к ним. Обеспечение сдвигоустойчивости и трещиностойкости асфальтобетонных покрытий. Транспортирование смесей.

9. Технологическая последовательность покрытий и оснований из горячих, теплых, холодных и литых смесей {лекция с разбором конкретных ситуаций} (2ч.)[1,2,3,4,5,6] Температурные режимы укладки и уплотнения смесей. Дренирующие асфальтобетонные покрытия. Строительство асфальтобетонных покрытий при отрицательных температурах

10. Строительство цементобетонных покрытий и оснований {лекция с разбором конкретных ситуаций} (2ч.)[1,2,3,4,5,6] Конструкции дорожных одежд. Выбор минеральных вяжущих материалов и требования, предъявляемые к ним. Применяемая арматура. Подготовка основания. Строительство сборных цементобетонных покрытий. Транспортировка цементобетонных смесей. Технология строительства цементобетонных покрытий комплектом машин с

рельс-формами. Конструкция деформационных швов и их устройство. Технология строительства цементобетонных покрытий комплектом машин ДС-100 и ДС-110 со скользящей опалубкой.

11. Основы управления качеством строительства {лекция с разбором конкретных ситуаций} (2ч.)[1,2,3,4,5,6] Виды и задачи контроля. Статистический контроль качества. Организация и технология контроля качества дорожно-строительных работ. Системы контроля и структурные схемы управления качеством строительства автомобильной дороги. Обеспечение надежности испытания при контроле качества.

Оценка качества строительно-монтажных работ (СМР) при строительстве автомобильных дорог.

Общие положения. Оценка качества устройства земляного полотна. Оценка качества СМР по законченному строительству участка автомобильной дороги. Нормативные акты приемки работ.

12. Реконструкция автомобильных дорог {лекция с разбором конкретных ситуаций} (2ч.)[1,2,3,4,5,6] Уширение земляного полотна. Досыпка насыпей и углубление выемок. Уширение дорожных одежд. Регенерация асфальтобетонных и битумоминеральных покрытий. Усиление дорожных одежд

13. Строительство улиц и городских дорог {лекция с разбором конкретных ситуаций} (2ч.)[1,2,3,4,5,6] Классификация улиц и городских дорог. Земляные работы при строительстве подземных инженерных сооружений и возведении земляного полотна. Строительство слоев дорожных одежд. Строительство мостовых. Строительство тротуаров. Понятие об осветленных и цветных покрытиях проезжей части и тротуаров.

14. Особенности строительства аэродромов {лекция с разбором конкретных ситуаций} (2ч.)[1,2,3,4,5,6] Основные элементы аэродромов. Взлетно-посадочные полосы, дорожки, места стоянки самолетов. Основные конструктивные решения дорожных одежд.

15. Особенности строительства аэродромных покрытий {лекция с разбором конкретных ситуаций} (2ч.)[1,2,3,4,5,6] Особенности вертикальной планировки при строительстве аэродромов, земляные работы и строительство водоотводных сооружений

Практические занятия (45ч.)

1. Практическое занятие № 1 {тренинг} (2ч.)[1,2,3,4,5,11] Изучение типовых технологических карт строительства дорожных одежд. Ознакомление с их структурой. Привязка к местным условиям.

2. Практическое занятие № 2 {тренинг} (2ч.)[1,2,3,4,5,11] Ознакомление с технологией работ по подготовке земляного полотна к устройству дорожной одежды

3. Практическое занятие № 3 {тренинг} (2ч.)[1,2,3,4,5,11] Классификация дорожных работ по допускаемым температурам их производства. Расчет периода работ по строительству конструктивных слоев дорожных одежд.

- 4. Практическое занятие № 4 {тренинг} (2ч.)[1,2,3,4,5,11]** Принципы выбора уплотняющих машин при строительстве дорожной одежды
- 5. Практическое занятие № 5 {тренинг} (2ч.)[1,2,3,4,5,11]** Определение длины захватки при устройстве слоев дорожных одежд
- 6. Практическое занятие № 6 {тренинг} (2ч.)[1,2,3,4,5,11]** Разработка технологической схемы строительства дополнительного песчаного слоя основания автомобильных дорог. Выбор машин и оценка их производительности.
- 7. Практическое занятие № 7 {тренинг} (2ч.)[1,2,3,4,5,11]** Составление технологической схемы устройства однослойного основания автомобильных дорог из щебеночной смеси.
- 8. Практическое занятие № 8 {тренинг} (2ч.)[1,2,3,4,5,11]** Разработка технологической схемы устройства основания из гравийной смеси на песчаном подстилающем слое.
- 9. Практическое занятие № 9 {тренинг} (2ч.)[1,2,3,4,5,11]** Составление технологической схемы устройства щебеночных оснований автомобильных дорог методом пропитки.
- 10. Практическое занятие № 10 {тренинг} (2ч.)[1,2,3,4,5,11]** Разработка технологических параметров и схемы устройства двухслойного основания автомобильных дорог методом заклинки.
- 11. Практическое занятие № 11 {тренинг} (2ч.)[1,2,3,4,5,11]** Составление технологической схемы устройства оснований автомобильных дорог из щебеночной смеси, укрепленной цементом
- 12. Практическое занятие № 12 {тренинг} (2ч.)[1,2,3,4,5,11]** Составление технологической схемы устройства оснований автомобильных дорог из грунтов, укрепленных неорганическими и органическими вяжущими
- 13. Практическое занятие № 13 {тренинг} (2ч.)[1,2,3,4,5,11]** Составление технологической схемы строительства конструктивного слоя покрытия из холодной асфальтобетонной смеси
- 14. Практическое занятие № 14 {тренинг} (2ч.)[1,2,3,4,5,11]** Разработка технологической схемы покрытия из горячей асфальтобетонной смеси
- 15. Практическое занятие № 15 {тренинг} (2ч.)[1,2,3,4,5,11]** Составление технологической схемы строительства оснований и покрытий из цементобетонных смесей
- 16. Практическое занятие № 16 {тренинг} (2ч.)[1,2,3,4,5,11]** Построение линейного календарного графика производства работ по строительству дорожной одежды
- 17. Практическое занятие № 17 {тренинг} (2ч.)[1,2,3,4,5,11]** Организация контроля качества и приемка работ при устройстве дорожной одежды
- 18. Практическое занятие № 18 {тренинг} (2ч.)[1,2,3,4,5,11]** Контроль степени ровности конструктивных слоев дорожной одежды с помощью трехметровой рейки
- 19. Практическое занятие № 19 {тренинг} (2ч.)[1,2,3,4,5,11]** Контроль параметров шероховатости покрытий автомобильных дорог
- 20. Практическое занятие № 20 {тренинг} (2ч.)[1,2,3,4,5,11]** Разработка схемы

операционного контроля технологических режимов и качества работ

21. Практическое занятие № 21 {тренинг} (2ч.)[1,2,3,4,5,11] Приемочный контроль транспортно-эксплуатационных показателей дорожных одежд

22. Практическое занятие № 22 {тренинг} (3ч.)[1,2,3,4,5,11] Исполнительная документация при строительстве, капитальном ремонте, реконструкции и содержании автомобильных дорог.

Самостоятельная работа (105ч.)

1. Подготовка к контрольным опросам {тренинг} (2ч.)[1,2,3,4,5] Подготовка к контрольным опросам

2. Подготовка к практическим занятиям {тренинг} (11ч.)[1,2,3,4,5,11] Подготовка к практическим занятиям

3. Выполнение курсового проекта {тренинг} (65ч.)[1,2,3,4,5,8,9] Выполнение курсового проекта

4. Подготовка к экзамену в период сессии {тренинг} (27ч.)[1,2,3,4,5,6,8,9,10,11] Подготовка к экзамену в период сессии

5. Перечень учебно-методического обеспечения самостоятельной работы обучающихся по дисциплине

Для каждого обучающегося обеспечен индивидуальный неограниченный доступ к электронно-библиотечным системам: Лань, Университетская библиотека он-лайн, электронной библиотеке АлтГТУ и к электронной информационно-образовательной среде:

8. Технология и организация строительства дорожных одежд : учебно-методическое пособие к курсовому и дипломному проектированию по дисциплине "Технология и организация строительства автомобильных дорог" для студентов дневной и заочной формы обучения направления 08.03.01 "Строительство", профиль "Автомобильные дороги" / Г. С. Меренцова ; Алт. гос. техн. ун-т им. И. И. Ползунова. - Изд. 3-е, испр. и доп. - Барнаул : Изд-во АлтГТУ, 2015. - 96 с. – 12 экз.

9. Меренцова, Г. С. Технология разбивочных работ при строительстве, реконструкции и капитальном ремонте автомобильных дорог / Г. С. Меренцова, Е. В. Строганов, Н. В. Чуб; Алт. гос. техн. ун-т им. И. И. Ползунова. – Барнаул : Изд-во АлтГТУ, 2010. - 70 с. – 10 экз.

10. Меренцова Г. С. Дорожный цементобетон с применением отходов промышленности: Учеб. пособие. - Барнаул: Изд-во Алт. гос. техн. ун-т им. И.И. Ползунова, 2005. - 132 с. – 32 экз.

11. Меренцова Г.С. Методическое указание к практическим занятиям по дисциплине "Технология и организация автомобильных дорог" / АлтГТУ. Барнаул. 2010. – 30 экз (Режим доступа: <http://elib.altstu.ru/eum/download/sadia/tosad-mu2.pdf>).

6. Перечень учебной литературы

6.1. Основная литература

1. Строительство автомобильных дорог: [учебник] / под ред. В. В. Ушакова и В. М. Ольховикова. - 2-е изд., стер.. - Москва: КНОРУС, 2014. - 25 экз.

6.2. Дополнительная литература

2. Говердовская Л.Г. Инновационные технологии в дорожной отрасли [Электронный ресурс]: учебное пособие/ Говердовская Л.Г. — Электрон. текстовые данные. — Самара: Самарский государственный архитектурно-строительный университет, ЭБС АСВ, 2014. — 166 с. — Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/29787>. — ЭБС «IPRbooks».

3. Цупиков С.Г. Справочник дорожного мастера. Строительство, эксплуатация и ремонт автомобильных дорог [Электронный ресурс]: учебно-практическое пособие/ Цупиков С.Г., Гриценко А.Д., Борцов А.М. — Электрон. текстовые данные. — Вологда: Инфра-Инженерия, 2007. — 927 с. — Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/5071>. — ЭБС «IPRbooks».

4. Афолина А.В. Охрана труда в строительстве [Электронный ресурс] / Афолина А.В. — Электрон. текстовые данные. — Саратов: Ай Пи Эр Медиа, 2009. — 287 с. — Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/1551>. — ЭБС «IPRbooks».

5. Мелик-Багдасаров М. С. Строительство и ремонт дорожных асфальтобетонных покрытий : учеб. пособие для вузов / М. С. Мелик-Багдасаров, К. А. Гиоев, Н. А. Мелик-Багдасарова; Закрытое акционер. об-во "Асфальттехмаш", Моск. автомобил.-дорож. ин-т (Гос. техн. ун-т). - Белгород: КОНСТАНТА, 2007. - 158 с. – 75 экз.

6. Пермяков В. Б. Комплексная механизация строительства : [учеб. для вузов по направлению "Стр-во"] / В. Б. Пермяков. - Изд. 2-е, стер.. - М.: Высш. шк., 2008. - 382 – 40 экз.

7. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», необходимых для освоения дисциплины

7. Сайты отечественных компаний и изданий по строительству дорожных одежд

www.izdatelstvo-dorogi.ru, www.bavcompany.ru, www.dorbud.org

www.dortransexpo.ru, www.complexdoc.ru, www.mitsuber.ru

www.avtoban.ru, www.idt-invest.ru, www.geoarm.ru

www.slavrosgeo.ru, www.armdor.ru, www.EuroDor.ru

www.rdt.ru, www.rastom.ru, www.uprdoraltay.ru

8. Фонд оценочных материалов для проведения текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации

Содержание промежуточной аттестации раскрывается в комплекте контролирующих материалов, предназначенных для проверки соответствия уровня подготовки по дисциплине требованиям ФГОС, которые хранятся на кафедре-разработчике РПД в печатном виде и в ЭИОС.

Фонд оценочных материалов (ФОМ) по дисциплине представлен в приложении А.

9. Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине, включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем

Для успешного освоения дисциплины используются ресурсы электронной информационно-образовательной среды, образовательные интернет-порталы, глобальная компьютерная сеть Интернет. В процессе изучения дисциплины происходит интерактивное взаимодействие обучающегося с преподавателем через личный кабинет студента.

№пп	Используемое программное обеспечение
1	AutoCAD 2009
2	Chrome
3	Flash Player
4	Windows
5	Microsoft Office Стандартный 2007
6	Linux
7	LibreOffice
8	Антивирус Kaspersky

№пп	Используемые профессиональные базы данных и информационные справочные системы
1	Бесплатная электронная библиотека онлайн "Единое окно к образовательным ресурсам" для студентов и преподавателей; каталог ссылок на образовательные интернет-ресурсы (http://Window.edu.ru)
2	Национальная электронная библиотека (НЭБ) — свободный доступ читателей к фондам российских библиотек. Содержит коллекции оцифрованных документов (как открытого доступа, так и ограниченных авторским правом), а также каталог изданий, хранящихся в библиотеках России. (http://нэб.рф/)

10. Описание материально-технической базы, необходимой для осуществления образовательного процесса по дисциплине

Наименование специальных помещений и помещений для самостоятельной работы
учебные аудитории для проведения занятий лекционного типа
учебные аудитории для проведения занятий семинарского типа
учебные аудитории для проведения курсового проектирования (выполнения курсовых работ)
учебные аудитории для проведения групповых и индивидуальных консультаций

Наименование специальных помещений и помещений для самостоятельной работы
учебные аудитории для проведения текущего контроля и промежуточной аттестации
помещения для самостоятельной работы
лаборатории
виртуальный аналог специально оборудованных помещений

Материально-техническое обеспечение и организация образовательного процесса по дисциплине для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья осуществляется в соответствии с «Положением об обучении инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья».