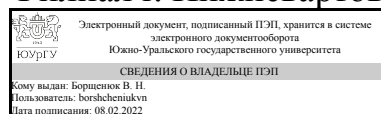


ЮЖНО-УРАЛЬСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ

УТВЕРЖДАЮ:
Директор филиала
Филиал г. Нижнеуртовск



В. Н. Борщенок

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

дисциплины ФД.02 Инженерное обеспечение в строительстве
для направления 08.03.01 Строительство

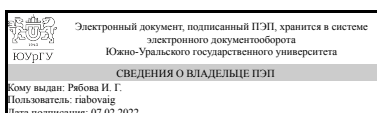
уровень Бакалавриат

форма обучения заочная

кафедра-разработчик Гуманитарные, естественно-научные и технические дисциплины

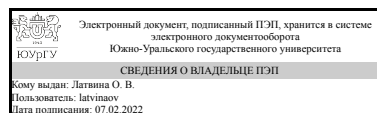
Рабочая программа составлена в соответствии с ФГОС ВО по направлению подготовки 08.03.01 Строительство, утверждённым приказом Минобрнауки от 31.05.2017 № 481

Зав.кафедрой разработчика,
к. филос.н., доц.



И. Г. Рябова

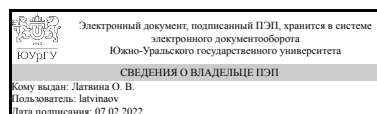
Разработчик программы,
старший преподаватель



О. В. Латвина

СОГЛАСОВАНО

Руководитель направления



О. В. Латвина

Нижнеуртовск

1. Цели и задачи дисциплины

Целью курса «Инженерное обеспечение строительства» является ознакомление студентов с выполнением в натуре инженерных сетей (дороги, электроснабжение, водоотвод, связь) на строящихся объектах, предусмотренных в проектах производства работ и выполняемых в период инженерной подготовки объекта к строительству.

Краткое содержание дисциплины

Приемка генподрядчиком от заказчика ПСД по качеству и количеству, изучение ПСД, расписание объемов работ по исполнителям. Подготовка проекта договора подряда и отправка заказчику с особыми условиями. Получение от заказчика ТУ на временное снабжение стройки энергоносителей. Проектирование ППР: графиков СМР, стройгенплана с привязкой к осям строящегося объекта временных инженерных коммуникаций.

2. Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины

Планируемые результаты освоения ОП ВО (компетенции)	Планируемые результаты обучения по дисциплине
ПК-8 Способен проектировать внутренние и наружные инженерные сети	<p>Знает: нормативную базу в области инженерных изысканий, правила монтажа, наладки, испытания и сдачи в эксплуатацию инженерных систем водоснабжения и водоотведения; правила построения и оформления чертежей; нормативную базу в области создания микроклимата; методы проектирования систем теплогазоснабжения и вентиляции и их отдельных элементов, а также методы подбора оборудования для систем теплогазоснабжения и вентиляции; основы теории теплообмена.</p> <p>Умеет: проводить испытания инженерных систем водоснабжения и водоотведения перед сдачей в эксплуатацию ; работать со справочно-нормативной литературой в области выбора параметров микроклимата, применять методы оценки эффективности работы систем теплогазоснабжения и вентиляции и их отдельных элементов, разрабатывать конструктивные решения простейших ограждающих конструкций, вести технические расчёты по современным нормам; выбирать типовые схемные решения систем теплогазоснабжения зданий, населенных мест и городов</p> <p>Имеет практический опыт: в проектировании зданий, сооружений, инженерных систем и оборудования; работы в программе AutoCAD; в работе с нормативными и справочными документами в области систем теплогазоснабжения и вентиляции; основами</p>

	расчета теплотерь здания, оценки схем теплогазоснабжения и вентиляции и их отдельных элементов.
--	---

3. Место дисциплины в структуре ОП ВО

Перечень предшествующих дисциплин, видов работ учебного плана	Перечень последующих дисциплин, видов работ
Нет	1.О.28 Технология строительных процессов

Требования к «входным» знаниям, умениям, навыкам студента, необходимым при освоении данной дисциплины и приобретенным в результате освоения предшествующих дисциплин:

Нет

4. Объём и виды учебной работы

Общая трудоемкость дисциплины составляет 2 з.е., 72 ч., 12,25 ч. контактной работы

Вид учебной работы	Всего часов	Распределение по семестрам в часах	
		Номер семестра	
		7	
Общая трудоёмкость дисциплины	72	72	
<i>Аудиторные занятия:</i>	8	8	
Лекции (Л)	4	4	
Практические занятия, семинары и (или) другие виды аудиторных занятий (ПЗ)	4	4	
Лабораторные работы (ЛР)	0	0	
<i>Самостоятельная работа (СРС)</i>	59,75	59,75	
с применением дистанционных образовательных технологий	0		
Подготовка к Зачету	35	35	
Выполнение расчетно-графической самостоятельной работы	24,75	24.75	
Консультации и промежуточная аттестация	4,25	4,25	
Вид контроля (зачет, диф.зачет, экзамен)	-	зачет	

5. Содержание дисциплины

№ раздела	Наименование разделов дисциплины	Объем аудиторных занятий по видам в часах			
		Всего	Л	ПЗ	ЛР
1	Общие вопросы по инженерному обеспечению строительства объекта	0	0	0	0
2	Организации, согласующие проектные решения и контролирующее строительство, состав проектов	0	0	0	0

3	Инженерно-организационная работа линейных ИТР (прорабов и мастеров) на строительном объекте	2	1	1	0
4	Временные дороги на строительстве	2	1	1	0
5	Временное электроснабжение строек. Временные водопровод и канализация. Временное теплоснабжение	2	1	1	0
6	Складское хозяйство в строительстве. Снабжение строительства воздухом и газами	2	1	1	0

5.1. Лекции

№ лекции	№ раздела	Наименование или краткое содержание лекционного занятия	Кол-во часов
1	1	Общие вопросы по инженерному обеспечению строительства объекта	0
2	2	Организации, согласующие проектные решения и контролирующие строительство, состав проектов	0
3	3	Инженерно-организационная работа линейных ИТР (прорабов и мастеров) на строительном объекте	1
4	4	Временные дороги на строительстве	1
5	5	Временное электроснабжение строек. Временные водопровод и канализация. Временное теплоснабжение	1
6	6	Складское хозяйство в строительстве. Снабжение строительства воздухом и газами	1

5.2. Практические занятия, семинары

№ занятия	№ раздела	Наименование или краткое содержание практического занятия, семинара	Кол-во часов
1	3	Инженерно-организационная работа линейных ИТР (прорабов и мастеров) на строительном объекте	1
2	4	Временные дороги на строительстве	1
3	5	Временное электроснабжение строек. Временные водопровод и канализация. Временное теплоснабжение	1
4	6	Складское хозяйство в строительстве. Снабжение строительства воздухом и газами	1

5.3. Лабораторные работы

Не предусмотрены

5.4. Самостоятельная работа студента

Выполнение СРС			
Подвид СРС	Список литературы (с указанием разделов, глав, страниц) / ссылка на ресурс	Семестр	Кол-во часов
Подготовка к Зачету	Анчарова, Т. В. Электроснабжение и электрооборудование зданий и сооружений : учеб. / Т.В. Анчарова. — 2-е изд., перераб. и доп. — М. : ФОРУМ : ИНФРА-М, 2020. — 415 с. - Режим	7	35

	<p>доступа:https://new.znaniium.com/read?id=345168 Клиорина, Г. И. Инженерная подготовка городских территорий : учебник для вузов / Г. И. Клиорина, В. А. Осин, М. С. Шумилов. — 2-е изд., испр. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2021. — 331 с. — URL: https://urait.ru/bcode/471542 Штокман, Е.А. Теплогазоснабжение и вентиляция / Е.А. Штокман, Ю.Н.Карагодин.-М.: АСВ, 2011.-176 с.- ISBN 978-5-93093-737-4 *Погодина, Л.В. Инженерные сети, инженерная подготовка и оборудование территорий, зданий и стройплощадок: учебник / Л.В.Погодина.- 3-е изд. – М.: Дашков и Ко, 2010.- 476с.- ISBN 978-5394-00789-7 Сибикин, Ю.Д. Электроснабжение [Текст]/ Ю.Д.Сибикин, М.Ю. Сибикин.- М.: РадиоСофт, 2012.- 328.- ISBN 978-5-93037-208-3 *Белоконев, Е.Н. Водоотведение и водоснабжение: учеб. пособие / Е.Н. Белоконев, Т.Е. Попова, Г.Н. Пурас.- Ростов н/Д: Феникс, 2009.- 379с.: ил.- ISBN 978-5-222-15465-6. Орлов, В.А. Водоснабжение[Электронный ресурс]: учеб. / В.А.Орлов, Л.А.Квитка. - М.:НИЦ ИНФРА-М, 2020. - 443 с. - ISBN 978-5-16-010620-5. - Режим доступа:https://new.znaniium.com/read?id=213592. Инженерное обустройство, инженерные сети и энергообеспечение территорий. Курс лекций : учебное пособие / составители О. Г. Долговых, А. С. Корепанов. — Ижевск : Ижевская ГСХА, 2020. — 144 с. — Режим доступа:https://e.lanbook.com/book/178017 Кудинов, А.А. Основы централизованного теплоснабжения[Электронный ресурс]: учеб. пособие/ А.А. Кудинов, С.К. Зиганшина. - 2-е изд., перераб. и доп. - М.: НИЦ ИНФРА-М, 2015. - 176 с. - ISBN 978-5-16-103513-9. - Режим доступа:https://new.znaniium.com/read?id Щербаков, Е.Ф. Электроснабжение и электропотребление в строительстве : учеб. пособие / Е.Ф. Щербаков, Д.С. Александров, А.Л. Дубов. — 2-е изд., доп. — СПб. : Лань, 2012. — 512 с. — Текст : электронный. — URL: https://e.lanbook.com/book/9469</p>		
<p>Выполнение расчетно-графической самостоятельной работы</p>	<p>Анчарова, Т. В. Электроснабжение и электрооборудование зданий и сооружений : учеб. / Т.В. Анчарова. — 2-е изд., перераб. и доп. — М. : ФОРУМ : ИНФРА-М, 2020. — 415 с. - Режим доступа:https://new.znaniium.com/read?id=345168 Клиорина, Г. И. Инженерная подготовка городских территорий : учебник для вузов / Г. И. Клиорина, В. А. Осин, М. С. Шумилов. — 2-е изд., испр. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2021. — 331 с. — URL: https://urait.ru/bcode/471542 Штокман, Е.А.</p>	<p>7</p>	<p>24,75</p>

	<p>Теплогасоснабжение и вентиляция / Е.А. Штокман, Ю.Н.Карагодин.-М.: АСВ, 2011.-176 с.- ISBN 978-5-93093-737-4 *Погодина, Л.В. Инженерные сети, инженерная подготовка и оборудование территорий, зданий и стройплощадок: учебник / Л.В.Погодина.- 3-е изд. – М.: Дашков и Ко, 2010.- 476с.- ISBN 978-5394-00789-7 Сибикин, Ю.Д. Электроснабжение [Текст]/ Ю.Д.Сибикин, М.Ю. Сибикин.- М.: РадиоСофт, 2012.- 328.- ISBN 978-5-93037-208-3 *Белоконев, Е.Н. Водоотведение и водоснабжение: учеб. пособие / Е.Н. Белоконев, Т.Е. Попова, Г.Н. Пурас.- Ростов н/Д: Феникс, 2009.- 379с.: ил.- ISBN 978-5-222-15465-6. Орлов, В.А. Водоснабжение[Электронный ресурс]: учеб. / В.А.Орлов, Л.А.Квитка. - М.:НИЦ ИНФРА-М, 2020. - 443 с. - ISBN 978-5-16-010620-5. - Режим доступа:https://new.znaniium.com/read?id=213592. Инженерное обустройство, инженерные сети и энергообеспечение территорий. Курс лекций : учебное пособие / составители О. Г. Долговых, А. С. Корепанов. — Ижевск : Ижевская ГСХА, 2020. — 144 с. — Режим доступа:https://e.lanbook.com/book/178017 Кудинов, А.А. Основы централизованного теплоснабжения[Электронный ресурс]: учеб. пособие/ А.А. Кудинов, С.К. Зиганшина. - 2-е изд., перераб. и доп. - М.: НИЦ ИНФРА-М, 2015. - 176 с. - ISBN 978-5-16-103513-9. - Режим доступа:https://new.znaniium.com/read?id Щербаков, Е.Ф. Электроснабжение и электропотребление в строительстве : учеб. пособие / Е.Ф. Щербаков, Д.С. Александров, А.Л. Дубов. — 2-е изд., доп. — СПб. : Лань, 2012. — 512 с. — Текст : электронный. — URL: https://e.lanbook.com/book/9469</p>		
--	--	--	--

6. Текущий контроль успеваемости, промежуточная аттестация

Контроль качества освоения образовательной программы осуществляется в соответствии с Положением о балльно-рейтинговой системе оценивания результатов учебной деятельности обучающихся.

6.1. Контрольные мероприятия (КМ)

№ КМ	Се- местр	Вид контроля	Название контрольного мероприятия	Вес	Макс. балл	Порядок начисления баллов	Учи- тыва- ется в ПА
1	7	Текущий контроль	Инженерно- организационная работа линейных ИТР (прорабов и	1	15	0 баллов. Работа отсутствует. Занятия студент не посещал. 2 балл. Работа отсутствует . Пропущено не более 50% занятий по теме. 5 балла. Работа	зачет

			мастеров) на строительном объекте			выполнена с грубыми нарушениями или по неверным методикам или представлены не все разделы работы . Пропущено не более 50% занятий по теме. 8 балла. Работа выполнена по верной методике,, имеются существенные расчетные ошибки. Пропущено не более 30% занятий по теме. 10 балла. Работа выполнена по верной методике, имеются не существенные расчетные ошибки. Пропущено не более 10% занятий по теме. 15 баллов. Работа выполнена по верной методике,, не имеются расчетные ошибки. Пропусков нет. * По работе проводится опрос (см. приложение), при опросе должны быть получены ответы на все вопросы.	
2	7	Текущий контроль	Временные дороги на строительстве	1	15	0 баллов. Работа отсутствует. Занятия студент не посещал. 2 балл. Работа отсутствует . Пропущено не более 50% занятий по теме. 5 балла. Работа выполнена с грубыми нарушениями или по неверным методикам или представлены не все разделы работы . Пропущено не более 50% занятий по теме. 8 балла. Работа выполнена по верной методике,, имеются существенные расчетные ошибки. Пропущено не более 30% занятий по теме. 10 балла. Работа выполнена по верной методике, имеются не существенные расчетные ошибки. Пропущено не более 10% занятий по теме. 15 баллов. Работа выполнена по верной методике,, не имеются расчетные ошибки. Пропусков нет. * По работе проводится опрос (см. приложение), при опросе должны быть получены ответы на все вопросы.	зачет
3	7	Текущий контроль	Временное электроснабжение строек. Временные водопровод и канализация. Временное теплоснабжение	1	15	0 баллов. Работа отсутствует. Занятия студент не посещал. 2 балл. Работа отсутствует . Пропущено не более 50% занятий по теме. 5 балла. Работа выполнена с грубыми нарушениями или по неверным методикам или представлены не все разделы работы . Пропущено не более 50% занятий по теме. 8 балла. Работа выполнена по верной методике,, имеются существенные расчетные ошибки. Пропущено не более 30% занятий по теме. 10 балла. Работа выполнена по верной методике, имеются не существенные расчетные ошибки. Пропущено не более 10% занятий по	зачет

						теме. 15 баллов. Работа выполнена по верной методике,, не имеются расчетные ошибки. Пропусков нет. * По работе проводится опрос (см. приложение), при опросе должны быть получены ответы на все вопросы.	
4	7	Текущий контроль	Складское хозяйство в строительстве. Снабжение строительства воздухом и газами	1	15	0 баллов. Работа отсутствует. Занятия студент не посещал. 2 балл. Работа отсутствует . Пропущено не более 50% занятий по теме. 5 балла. Работа выполнена с грубыми нарушениями или по неверным методикам или представлены не все разделы работы . Пропущено не более 50% занятий по теме. 8 балла. Работа выполнена по верной методике,, имеются существенные расчетные ошибки. Пропущено не более 30% занятий по теме. 10 балла. Работа выполнена по верной методике, имеются не существенные расчетные ошибки. Пропущено не более 10% занятий по теме. 15 баллов. Работа выполнена по верной методике,, не имеются расчетные ошибки. Пропусков нет. * По работе проводится опрос (см. приложение), при опросе должны быть получены ответы на все вопросы.	зачет
5	7	Промежуточная аттестация	Все разделы	-	40	0 баллов. Работа отсутствует. Занятия студент не посещал. 10 балл. Работа отсутствует . Пропущено не более 50% занятий по теме. 15 балла. Работа выполнена с грубыми нарушениями или по неверным методикам или представлены не все разделы работы . Пропущено не более 50% занятий по теме. 25 балла. Работа выполнена по верной методике,, имеются существенные расчетные ошибки. Пропущено не более 30% занятий по теме. 30 балла. Работа выполнена по верной методике, имеются не существенные расчетные ошибки. Пропущено не более 10% занятий по теме. 40 баллов. Работа выполнена по верной методике,, не имеются расчетные ошибки. Пропусков нет.	зачет

6.2. Процедура проведения, критерии оценивания

Вид промежуточной аттестации	Процедура проведения	Критерии оценивания
зачет	Процедура промежуточной аттестации проходит в соответствии с Положением о текущем контроле и	В соответствии с пп. 2.5, 2.6

	<p>промежуточной аттестации обучающихся в ЮУрГУ. Аттестационные испытания проводятся преподавателем (или комиссией преподавателей – в случае модульной дисциплины), ведущим лекционные занятия по данной дисциплине, или преподавателями, ведущими практические и лабораторные занятия (кроме устного экзамена). Присутствие посторонних лиц в ходе проведения аттестационных испытаний без разрешения ректора или проректора не допускается (за исключением работников университета, выполняющих контролирующие функции в соответствии со своими должностными обязанностями). В случае отсутствия ведущего преподавателя аттестационные испытания проводятся преподавателем, назначенным письменным распоряжением по кафедре (структурному подразделению). - Во время аттестационных испытаний обучающиеся могут пользоваться программой учебной дисциплины, а также с разрешения преподавателя справочной и нормативной литературой, калькуляторами. - Время подготовки ответа при сдаче зачета/экзамена в устной форме должно составлять не менее 40 минут (по желанию обучающегося ответ может быть досрочным). Время ответа – не более 15 минут. - Экзаменатору предоставляется право задавать обучающимся дополнительные вопросы в рамках программы дисциплины текущего семестра, а также, помимо теоретических вопросов, давать задачи, которые изучались на практических занятиях. - Оценка результатов устного аттестационного испытания объявляется обучающимся в день его проведения. При проведении письменных аттестационных испытаний или компьютерного тестирования – в день их проведения или не позднее следующего рабочего дня после их проведения. - Результаты выполнения аттестационных испытаний, проводимых в письменной форме, форме итоговой контрольной работы или компьютерного тестирования, должны быть объявлены обучающимся и выставлены в зачётные книжки не позднее следующего рабочего дня после их проведения.</p>	Положения
--	---	-----------

6.3. Оценочные материалы

Компетенции	Результаты обучения	№ КМ				
		1	2	3	4	5
ПК-8	Знает: нормативную базу в области инженерных изысканий, правила монтажа, наладки, испытания и сдачи в эксплуатацию инженерных систем водоснабжения и водоотведения; правила построения и оформления чертежей; нормативную базу в области создания микроклимата; методы проектирования систем теплогасоснабжения и вентиляции и их отдельных элементов, а также методы подбора оборудования для систем теплогасоснабжения и вентиляции; основы теории теплообмена.	+	+	+	+	+
ПК-8	Умеет: проводить испытания инженерных систем водоснабжения и водоотведения перед сдачей в эксплуатацию ; работать со справочно-нормативной литературой в области выбора параметров микроклимата, применять методы оценки эффективности работы систем теплогасоснабжения и вентиляции и их отдельных элементов, разрабатывать конструктивные решения простейших ограждающих конструкций, вести технические расчёты по современным нормам; выбирать типовые схемные	+	+	+	+	+

	решения систем теплогазоснабжения зданий, населенных мест и городов					
ПК-8	Имеет практический опыт: в проектирования зданий, сооружений, инженерных систем и оборудования; работы в программе AutoCAD; в работе с нормативными и справочными документами в области систем теплогазоснабжения и вентиляции; основами расчета теплопотерь здания, оценки схем теплогазоснабжения и вентиляции и их отдельных элементов.					+

Фонды оценочных средств по каждому контрольному мероприятию находятся в приложениях.

7. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины

Печатная учебно-методическая документация

а) основная литература:

Не предусмотрена

б) дополнительная литература:

1. Штокман, Е.А. Теплогазоснабжение и вентиляция [Текст]/ Е.А. Штокман, Ю.Н.Карагодин.-М.: АСВ, 2011.-176 с.- ISBN 978-5-93093-737-4
2. Погодина, Л.В. Инженерные сети, инженерная подготовка и оборудование территорий, зданий и стройплощадок [Текст]: учебник /Л.В.Погодина.- 3-е изд. – М.: Дашков и Ко, 2010.- 476с.- ISBN 978-5-394-00789-7.
3. Сибикин, Ю.Д. Электроснабжение [Текст]/ Ю.Д.Сибикин, М.Ю. Сибикин.- М.: РадиоСофт, 2012.- 328.- ISBN 978-5-93037-208-3
4. Белоконев, Е.Н. Водоотведение и водоснабжение [Текст]: учеб. пособие / Е.Н. Белоконев, Т.Е. Попова, Г.Н. Пурас.- Ростов н/Д: Феникс, 2009.- 379с.: ил.- ISBN 978-5-222-15465-6.

в) отечественные и зарубежные журналы по дисциплине, имеющиеся в библиотеке:

Не предусмотрены

г) методические указания для студентов по освоению дисциплины:

1. Методические указания для практических занятий по дисциплине "Инженерное обеспечение строительства"

из них: учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы студента:

1. Методические указания для практических занятий по дисциплине "Инженерное обеспечение строительства"

Электронная учебно-методическая документация

№	Вид литературы	Наименование ресурса в электронной форме	Библиографическое описание
1	Основная литература	Электронно-библиотечная система Znanium.com	Анчарова, Т. В. Электроснабжение и электрооборудование зданий и сооружений : учеб. / Т.В. Анчарова. — 2-е изд., перераб. и доп. — М. : ФОРУМ : ИНФРА-М, 2020. — 415 с. - Режим доступа: https://new.znanium.com/read?id=345168
2	Основная	Образовательная	Клиорина, Г. И. Инженерная подготовка городских

	литература	платформа Юрайт	территорий : учебник для вузов / Г. И. Клиорина, В. А. Осин, М. С. Шумилов. — 2-е изд., испр. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2021. — 331 с. — URL: https://urait.ru/bcode/471542
3	Дополнительная литература	Электронно-библиотечная система Znanium.com	Орлов, В.А. Водоснабжение[Электронный ресурс]: учеб. / В.А.Орлов, Л.А.Квитка. - М.:НИЦ ИНФРА-М, 2020. - 443 с. - ISBN 978-5-16-010620-5. - Режим доступа: https://new.znanium.com/read?id=213592 .
4	Дополнительная литература	Электронно-библиотечная система Znanium.com	Кудинов, А.А. Основы централизованного теплоснабжения[Электронный ресурс]: учеб. пособие/ А.А. Кудинов, С.К. Зиганшина. - 2-е изд., перераб. и доп. - М.: НИЦ ИНФРА-М, 2015. - 176 с. - ISBN 978-5-16-103513-9. - Режим доступа: https://new.znanium.com/read?id
5	Дополнительная литература	Электронно-библиотечная система издательства Лань	Инженерное обустройство, инженерные сети и энергообеспечение территорий. Курс лекций : учебное пособие / составители О. Г. Долговых, А. С. Корепанов. — Ижевск : Ижевская ГСХА, 2020. — 144 с. — Режим доступа: https://e.lanbook.com/book/178017
6	Дополнительная литература	Электронно-библиотечная система издательства Лань	Щербаков, Е.Ф. Электроснабжение и электропотребление в строительстве : учеб. пособие / Е.Ф. Щербаков, Д.С. Александров, А.Л. Дубов. — 2-е изд., доп. — СПб. : Лань, 2012. — 512 с. — Текст : электронный. — URL: https://e.lanbook.com/book/9469

Перечень используемого программного обеспечения:

1. Microsoft-Office(бессрочно)

Перечень используемых профессиональных баз данных и информационных справочных систем:

1. -Консультант Плюс (Нижневартовск)(бессрочно)

8. Материально-техническое обеспечение дисциплины

Вид занятий	№ ауд.	Основное оборудование, стенды, макеты, компьютерная техника, предустановленное программное обеспечение, используемое для различных видов занятий
Лекции		Мультимедийное оборудование, экран, проектор, компьютер.
Практические занятия и семинары		Мультимедийное оборудование, экран, проектор, компьютер.