

АВТОНОМНАЯ НЕКОММЕРЧЕСКАЯ ОРГАНИЗАЦИЯ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
САМАРСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ ГОСУДАРСТВЕННОГО УПРАВЛЕНИЯ
«МЕЖДУНАРОДНЫЙ ИНСТИТУТ РЫНКА»

УТВЕРЖДАЮ
Проректор по учебной работе

_____ С. Н. Перов

04 мая 2022 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

ИНЖЕНЕРНОЕ ОБУСТРОЙСТВО ТЕРРИТОРИЙ

Направление подготовки:	21.03.02 Землеустройство и кадастры
Профиль подготовки:	Землеустройство и кадастр недвижимости
Квалификация:	бакалавр
Форма обучения:	очная, заочная
Год начала подготовки:	2022

Самара
2022

Рабочая программа составлена в соответствии с:

- федеральным государственным образовательным стандартом высшего образования – бакалавриат по направлению подготовки 21.03.02 Землеустройство и кадастры, утверждённым приказом Министерства науки и высшего образования Российской Федерации от 12 августа 2020 года № 978;
- основной профессиональной образовательной программой высшего образования по направлению подготовки 21.03.02 Землеустройство и кадастры, профилю «Землеустройство и кадастр недвижимости», утверждённой 27 апреля 2022 года;
- рабочим учебным планом по программе бакалавриата направления подготовки 21.03.02 Землеустройство и кадастры, профилю «Землеустройство и кадастр недвижимости», одобренным Учёным советом Университета 27 апреля 2022 года, протокол № 03/22.

Разработчик программы: Лавренникова О.А., доцент.

Рабочая программа согласована с руководителем образовательной программы 21.03.02 Землеустройство и кадастры. Рабочая программа согласована с руководителем Управления лицензирования и аккредитации образовательных программ Университета.

Рабочая программа рассмотрена и рекомендована на заседании кафедры экономики и кадастра 25 марта 2022 года, протокол № 8.

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА

1.1. Цель и задачи дисциплины

Целью освоения дисциплины «Инженерное обустройство территорий» является формирование у будущих специалистов компетенций, позволяющих оценить сложные природные условия по участкам городских территорий с обоснованием эффективного решения инженерных проблем при обустройстве этих территорий, при строительстве и рациональном размещении элементов инфраструктуры, при благоустройстве и озеленении территорий населенных пунктов.

Задачи дисциплины:

- освоить требования инженерной подготовки территории для целей строительства;
- изучить принципы и методы вертикальной планировки территории; основные принципы трассирования и технико-экономические характеристики линейных сооружений и сетей в городах и сельских населенных мест;
- изучить принципы озеленения и благоустройства населенных пунктов;
- изучить основы проектирования основных рекреационных территорий населенных пунктов.

1.2. Место дисциплины в структуре ОПОП ВО

Индекс дисциплины по учебному плану: Б1.В.02

Курс и семестр освоения дисциплины:

Очная форма	Очно-заочная форма	Заочная форма
2 курс, 3, 4 семестры	–	2 курс, 3, 4 семестры

1.3. Межпредметные связи дисциплины

Предшествующими курсами, на которых непосредственно базируется дисциплина «Инженерное обустройство территории» являются: «Начертательная геометрия», «Высшая математика». Дисциплина «Инженерное обустройство территории» является основополагающей для изучения следующих дисциплин: «Кадастр застроенных территорий и планировка населенных мест», «Основы ландшафтной организации населенных мест», «Комплексное развитие территорий».

2. ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОБУЧЕНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ, СООТНЕСЁННЫЕ С ПЛАНИРУЕМЫМИ РЕЗУЛЬТАТАМИ ОСВОЕНИЯ ОПОП

Код и наименование общепрофессиональной компетенции	Код и наименование индикатора достижения общепрофессиональной компетенции	Результаты обучения по дисциплинам (модулям) и практикам
ПК2- Способность выполнять проекты землеустройства.	ПКБ-2.И-1 Осуществляет анализ информации, необходимой для разработки проектов землеустройства	ПКБ-2.И-1.3-1 Методы анализа, диагностики и источники информации, необходимой для размещения объектов в границах территории проектирования
		ПКБ-2.И-1.3-2 Состав, структуру и иерархию документов территориального планирования и градостроительного зонирования
		ПКБ-2.И-1.У-1 Умеет работать на публичной кадастровой карте, в федеральной государственной информационной системе территориального планирования
		ПКБ-2.И-1.В-1 Владеет навыками анализа текстовой и графической информации об объектах землеустроительных и кадастровых работ
	ПКБ-2.И-2 Проводит графические работы при подготовке проектов землеустройства	ПКБ-2.И-2.3-1 Знает особенности векторной и растровой графики
		ПКБ-2.И-2.3-2 Знает требования к подготовке графической части землеустроительных и кадастровых работ
		ПКБ-2.И-2.3-2 Знает основные программные продукты, в которых возможна подготовка графической части землеустроительной и кадастровой документации
		ПКБ-2.И-2.3-3 Знает технологии работы основных векторных графических редакторов и геоинформационных систем
		ПКБ-2.И-2.У-1 Умеет производить подготовку графической части землеустроительной документации
		ПКБ-2.И-2.В-1 Владеет навыками работы в графических редакторах
		ПКБ-2.И-3.3-1. Знает базовые принципы рационального землепользования и землеустройства
	ПКБ-2.И-3 Предлагает способы корректировки недостатков землепользования	ПКБ-2.И-3.У-1 Умеет собирать, анализировать информацию о территории землепользования
		ПКБ-2.И-3.В-1 Владеет навыками осуществлять профессиональные консультации, гарантирующие понимание всех преимуществ, возможностей, рисков, обосновывающих рациональность землепользования и землеустройства
		ПКБ-2.И-3.В-2 Имеет опыт составления проектов землеустройства
ПК-7 - Способность анализировать, составлять и применять градостроительные планы земельных участков, схемы на кадастровом плане территории, документацию по плани-	ПКБ-7. И-1. Демонстрирует знания в области территориального планирования	ПКБ-7.И-1.3-1 Знает виды документов территориального планирования и градостроительного зонирования
		ПКБ-7.И-1.3-2 Знает порядок подготовки, внесения изменений и утверждения документов территориального планирования и градостроительного зонирования
		ПКБ-7. И-1.3-3 Знает состав, порядок подготовки и утверждения документации по планировке территории

<p>ровке территории, также документацию для выполнения кадастровых и землеустроительных работ в соответствии с требованиями законодательства.</p>		ПКБ-7.И-1. У- 5 Умеет анализировать документы территориального планирования и градостроительного зонирования
		ПКБ-7.И-1. У-5 Демонстрирует навыки поиска документов территориального планирования и градостроительного зонирования в Федеральной государственной информационной системе территориального планирования
	ПКБ-7.И-2. Демонстрирует знания в области инженерных изысканий	ПКБ-7.И-2.3-1 Знает состав и виды инженерных изысканий, необходимых для разработки документации по планировке территории
		ПКБ-7.И-2.3-2 Знает виды инженерных изысканий, необходимые для подготовки документации по планировке территории
		ПКБ-7.И-2. У-3 Умеет готовить техническое задание на производство инженерных изысканий
		ПКБ-7.И-2. У-4 Умеет готовить техническое задание на подготовку документации по планировке территории
		ПКБ-7.И-2.В-1 Владеет навыками сбора исходно-разрешительной документации по планировке территории
		ПКБ-7.И-2.В-2 Владеет навыками контроля результатов инженерных изысканий

3. ОБЪЁМ И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Объём дисциплины, в т. ч. контактной (по видам учебных занятий) и самостоятельной работы студентов*

Очная форма обучения

Распределение по семестрам	Контактная работа	в т.ч.:			СР	Контроль	Итоговый объём, часов/з. е.
		Л	П	ЛР			
3 семестр	72	36	36	–	72	зачет	144
4 семестр	36	18	18		72	экзамен 36	144
Итого:	108	54	54	–	144	36	288/8

Заочная форма обучения

Распределение по семестрам	Контактная работа	в т.ч.:			СР	Контроль	Итоговый объём, часов/з. е.
		Л	П	ЛР			
3 семестр	18	8	10	–	122	зачет 4	144
4 семестр	10	4	6		125	экзамен 9	144
Итого:	28	12	16	–	247	13	288/8

* Л – занятия лекционного типа, П – все виды занятий семинарского типа, кроме лабораторных работ, ЛР – лабораторные работы, СР – самостоятельная работа обучающегося.

3.2. Объём дисциплины по тематическим разделам и видам учебных занятий*

Наименование тематического раздела дисциплины	Количество часов						
	Л		П		ЛР	СР	
	о	з	о	з		о	з
Мелиорация земель	12	3	12	6	-	30	60
Инженерная подготовка территорий	12	3	12	-	-	30	60
Инженерное благоустройство территорий	14	3	14	6	-	40	60
Инженерное оборудование территорий	16	3	16	4	-	44	67
Всего	54	12	54	16	-	144	247

* Л – занятия лекционного типа, П – все виды занятий семинарского типа, кроме лабораторных работ, ЛР – лабораторные работы, СР – самостоятельная работа обучающегося.

3.3. Содержание тематических разделов дисциплины

Раздел 1. Мелиорация земель	<p>Введение в инженерное обустройство территорий. Цели и задачи. Приобретаемые компетенции</p> <p>Оросительная и осушительная мелиорации. Основные понятия, цели, виды, способы, технологии.</p> <p>Химическая, физическая, специальные виды мелиорации.</p> <p>Рекультивация земель. Цели, задачи, этапы и виды применения на осваиваемых территориях</p> <p>Организация рельефа и стока воды с территорий. Оценка степени пригодности территории к застройке. Цель, задачи и область применения.</p>
Раздел 2. Инженерная подготовка территорий	<p>Вертикальная планировка территорий. Разработка схемы вертикальной планировки территорий поселений. Цель и задачи.</p> <p>Методы вертикальной планировки. Метод профилей. Метод проектных горизонталей. Цели и задачи методов планировки</p> <p>Регулирование в системах водоотведения стока поверхностных (дождевых, талых, мочных), канализационных, бытовых и производственных вод. Нормы отвода земель для водоотведения. Нормативная и правовая база водоотведения</p> <p>Защита территорий от воздействия поверхностных и подземных вод. Цели и задачи. Методы защиты</p>
Раздел 3. Инженерное благоустройство территорий	<p>Улично-дорожная сеть городских территорий. Классификация улиц и дорог. Основные эксплуатационные показатели улиц. Элементы улиц и дорог в плане, продольном и поперечном профилях</p> <p>Расчет красных линий и линий застройки. Нормирование отвода земель под улично-дорожную сеть поселения.</p> <p>Озеленение застроенных территорий. Цели и задачи. Нормы озеленения. Природоохранные мероприятия при инженерном обустройстве территории. Малые архитектурные формы. Освещение территорий</p>
Раздел 4. Инженерное оборудование территорий	<p>Водоснабжение территорий. Цель и задачи. Источники водоснабжения. Системы и схемы водоснабжения. Водоотведение. Цели и задачи.</p> <p>Канализация дождевых (поверхностных), бытовых и производственных вод. Схемы и конструкции. Очистные сооружения.</p> <p>Энергоснабжение территорий поселений. Тепло-, газо- и электро-снабжение поселений. Цели и задачи. Нормативное и правовое обеспечение энергоснабжения нормы отвода земель</p>

4. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

4.1. Учебная литература, в том числе:

4.1.1. Основная

1. Чудновский, С.М. Эксплуатация и мониторинг систем и сооружений : учебное пособие : [16+] / С.М. Чудновский, О.И. Лихачева. – 2-е изд. – Москва ; Вологда : Инфра-Инженерия, 2019. – 149 с. : ил., табл., схем. – Режим доступа: по подписке. – URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=564851>
2. Поклад, Г.Г. Инженерная геодезия: учебное пособие для вузов : [16+] / Г.Г. Поклад, С.П. Гриднев, Б.А. Попов. – Москва ; Берлин : Директ-Медиа, 2020. – 498 с. : ил., схем., табл. – Режим доступа: по подписке. – URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=573923>
3. Авакян, В.В. Прикладная геодезия: технологии инженерно-геодезических работ / В.В. Авакян. – 3-е изд., испр. и доп. – Москва ; Вологда : Инфра-Инженерия, 2019. – 617 с. : ил., табл., схем. – Режим доступа: по подписке. – URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=564992>
4. Алексеев, Ю.В. Градостроительное проектирование : учебное пособие : [16+] / Ю.В. Алексеев, А.А. Ануфриев. – Москва ; Берлин : Директ-Медиа, 2019. – 627 с. : ил. – Режим доступа: по подписке. – URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=572390>
5. Основы мелиорации и ландшафтоведения : учебное пособие : [12+] / Е.Н. Лунева, И.В. Новикова, И.В. Гурина и др. – Москва ; Берлин : Директ-Медиа, 2020. – 339 с. : ил., схем., табл. – Режим доступа: по подписке. – URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=577186>

4.2.2. Дополнительная:

1. Червяков, Р.А. Зарубежный и отечественный опыт хозяйственного обустройства территорий муниципальных образований / Р.А. Червяков. - М. : Лаборатория книги, 2011. - 131 с. - ISBN 978-5-504-00660-4 ; То же [Электронный ресурс]. - URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=140230>
2. Вихров, В.И. Инженерные изыскания и строительная климатология : учебное пособие / В.И. Вихров. - Минск : Вышэйшая школа, 2013. - 368 с. - ISBN 978-985-06-2235-8 ; То же [Электронный ресурс]. - URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=235666>
3. Растяпина, О.А. Инженерное освоение и защита территории от опасных процессов : учебное пособие / О.А. Растяпина ; Волгоградский государственный архитектурно-строительный университет, Министерство образования и науки Российской Федерации. - Волгоград : Волгоградский государственный архитектурно-строительный университет, 2015. - 60 с. : табл., схем. - Библиогр. в кн.. - ISBN 978- 5- 98276- 746- 2 ; То же [Электронный ресурс]. - URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=434828>

4.2. Профессиональные базы данных и информационные справочные системы

Наименование ресурса	Адрес	Тип доступа
Электронно-библиотечные системы		
ЭБС «Университетская библиотека онлайн»	http://biblioclub.ru/	Индивидуальный неограниченный доступ после регистрации
КиберЛенинка, российская научная электронная библиотека	https://cyberleninka.ru/	Открытый ресурс
Электронная библиотека РФФИ	https://www.rfbr.ru/rffi/ru/library	Открытый ресурс
Президентская библиотека имени Б. Н. Ельцина	https://www.prilib.ru/	Открытый ресурс

Профессиональные базы данных и информационные справочные системы		
eLIBRARY.RU, российский информационно-аналитический портал	https://www.elibrary.ru/defaultx.asp	Открытый ресурс
Информационная система «Единое окно доступа к образовательным ресурсам»	http://window.edu.ru/	Открытый ресурс
КонсультантПлюс, компьютерная справочная правовая система	http://www.consultant.ru/	некоммерческая интернет-версия
Гарант, справочно-правовая система	https://www.garant.ru/	некоммерческая интернет-версия

Информационные справочные системы

Информационная система «Единое окно доступа к образовательным ресурсам»	http://window.edu.ru/	Открытый ресурс
Университетская информационная система «Россия»	https://uisrussia.msu.ru/	Открытый ресурс
Федеральная государственная информационная система территориального планирования	https://fgistp.economy.gov.ru/	Открытый ресурс

4.3. Сетевые ресурсы

Единое окно доступа к информационным ресурсам. Образование в области экономики и управления	http://window.edu.ru/catalog/?p_rubr=2.2.76
Единое окно доступа к информационным ресурсам. Государственное и муниципальное управление	http://window.edu.ru/catalog/?p_rubr=2.2.76.1
Министерство экономического развития Российской Федерации	https://www.economy.gov.ru/
Единое окно доступа к информационным ресурсам. Образование в области техники и технологий	http://window.edu.ru/catalog/?p_rubr=2.2.75
Федеральная служба государственной регистрации, кадастра и картографии	https://rosreestr.gov.ru/
Публичная кадастровая карта	https://pkk.rosreestr.ru/
Региональный геоportal Самарской области	https://geoportal.samregion.ru/

5. ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ ТЕХНОЛОГИИ

5.1. Используемые образовательные технологии

При проведении учебных занятий по дисциплине Университет обеспечивает развитие у обучающихся навыков командной работы, межличностной коммуникации, принятия решений, лидерских качеств (включая проведение интерактивных лекций, групповых дискуссий, преподавание дисциплин в форме курсов, составленных на основе результатов научных исследований, проводимых Университетом, в том числе с учётом региональных особенностей профессиональной деятельности выпускников и потребностей работодателей Самарской области).

Наименование технологий	Содержание технологии	Адаптированные методы реализации
Проблемное обучение	Активное взаимодействие обучающихся с проблемно-представленным содержанием обучения, имеющее целью развитие познавательной способности и активности, творческой самостоятельности обучающихся.	Поисковые методы обучения, постановка познавательных задач с учетом индивидуального социального опыта и особенностей обучающихся с ограниченными возможностями здоровья и инвалидов.
Концентрированное обучение	Погружение обучающихся в определенную предметную область, возможности которого заложены в учебном плане образовательной программы посредством одновременного изучения дисциплин, имеющих выраженные междисциплинарные связи. Имеет целью повышение качества освоения определенной предметной области без увеличения трудоемкости соответствующих дисциплин.	Методы погружения, учитывающие динамику и уровень работоспособности обучающихся с ограниченными возможностями здоровья и инвалидов.
Развивающее обучение	Обучение, ориентированное на развитие физических, познавательных и нравственных способностей обучающихся путём использования их потенциальных возможностей с учетом закономерностей данного развития. Имеет целью формирование высокой самомотивации к обучению, готовности к непрерывному обучению в течение всей жизни.	Методы вовлечения обучающихся с ограниченными возможностями здоровья и инвалидов в различные виды деятельности на основе их индивидуальных возможностей и способностей и с учетом зоны ближайшего развития.
Активное, интерактивное обучение	Всемерная всесторонняя активизация учебно-познавательной деятельности обучающихся посредством различных форм взаимодействия с преподавателем и друг с другом. Имеет целью формирование и развитие навыков командной работы, межличностной коммуникации, лидерских качеств, уверенности в своей успешности.	Методы социально-активного обучения с учетом индивидуального социального опыта и особенностей обучающихся с ограниченными возможностями здоровья и инвалидов.
Рефлексивное обучение	Развитие субъективного опыта и критического мышления обучающихся, осознание обучающимися «продуктов» и процессов учебной деятельности, повышение качества обучения на основе информации обратной связи,	Традиционные рефлексивные методы с обязательной обратной связью, преимущественно ориентированные на развитие адекватного восприятия собственных особенностей обучающимися с ограни-

Наименование технологий	Содержание технологии	Адаптированные методы реализации
	полученной от обучающихся. Имеет целью формирование способности к самопознанию, адекватному самовосприятию и готовности к саморазвитию.	ченными возможностями здоровья и инвалидами.

5.2. Дистанционные образовательные технологии

Дисциплина может реализовываться с применением электронного обучения и дистанционных образовательных технологий.

Наименование тематического раздела	Вид ДОТ и содержание работы
Лекции, практические занятия и лабораторные работы	
Мелиорация земель	ДОТ 1 ZOOM (лекция, устная беседа по материалу лекции) ДОТ 4 Moodle: письменное задание
Инженерная подготовка территорий	
Инженерное благоустройство территорий	
Инженерное оборудование территорий	
Самостоятельная работа	
Мелиорация земель	ДОТ 4 Moodle: письменное задание
Инженерная подготовка территорий	
Инженерное благоустройство территорий	
Инженерное оборудование территорий	
Промежуточная аттестация	
Зачёт, экзамен	ДОТ 4 Moodle: письменное контрольное задание ДОТ 6 ИСУ ВУЗ: фиксация оценки в экзаменационной / зачётной ведомости

6. ОЦЕНОЧНЫЕ СРЕДСТВА

Оценивание уровня учебных достижений обучающихся по дисциплине осуществляется в виде текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации.

6.1. Оценочные средства, соотнесённые с планируемыми результатами обучения по дисциплине

6. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

Код и наименование общепрофессиональной компетенции	Код и наименование индикатора достижения общепрофессиональной компетенции	Результаты обучения по дисциплинам (модулям) и практикам	Показатели оценивания
ПК2-Способность выполнять проекты землеустройства	ПКБ-2.И-1 Осуществляет анализ информации, необходимой для разработки проектов землеустройства	ПКБ-2.И-1.3-1 Методы анализа, диагностики и источники информации, необходимой для размещения объектов в границах территории проектирования	Блок 1 контрольного задания выполнен корректно
		ПКБ-2.И-1.3-2 Состав, структуру и иерархию документов территориального планирования и градостроительного зонирования	
		ПКБ-2.И-1.У-1 Умеет работать на публичной кадастровой карте, в федеральной государственной информационной системе территориального планирования	
		ПКБ-2.И-1.В-1 Владеет навыками анализа текстовой и графической информации об объектах землеустроительных и кадастровых работ	
	ПКБ-2.И-2 Проводит графические работы при подготовке проектов землеустройства	ПКБ-2.И-2.3-1 Знает особенности векторной и растровой графики	
		ПКБ-2.И-2.3-2 Знает требования к подготовке графической части землеустроительных и кадастровых работ	
		ПКБ-2.И-2.3-3 Знает основные программные продукты, в которых возможна подготовка графической части землеустроительной и кадастровой документации	
		ПКБ-2.И-2.3-3 Знает технологии работы основных векторных графических редакторов и геоинформационных систем	
		ПКБ-2.И-2.У-1 Умеет производить подготовку графической части землеустроительной документации	
		ПКБ-2.И-2.В-1 Владеет навыками работы в графических редакторах	
	ПКБ-2.И-3 Предлагает способы корректировки недостатков землепользования	ПКБ-2.И-3.3-1. Знает базовые принципы рационального землепользования и землеустройства	
		ПКБ-2.И-3.У-1 Умеет собирать, анализировать информацию о территории землепользования	
		ПКБ-2.И-3.В-1 Владеет навыками осуществлять профессиональные консультации, гарантирующие понимание всех преимуществ,	

		возможностей, рисков, обосновывающих рациональность землепользования и землеустройства	
		ПКБ-2.И-3.В-2 Имеет опыт составления проектов землеустройства	Блок 2 контрольного задания выполнен корректно

ПК-7 - Способность анализировать, составлять и применять градостроительные планы земельных участков, схемы на кадастровом плане территории, документацию по планировке территории, также документацию для выполнения кадастровых и землеустроительных работ в соответствии с требованиями законодательства.	ПКБ-7. И-1. Демонстрирует знания в области территориального планирования	ПКБ-7.И-1.3-1 Знает виды документов территориального планирования и градостроительного зонирования	Блок 2 контрольного задания выполнен корректно
		ПКБ-7.И-1. 3-2 Знает порядок подготовки, внесения изменений и утверждения документов территориального планирования и градостроительного зонирования	
		ПКБ-7. И-1.3-3 Знает состав, порядок подготовки и утверждения документации по планировке территории	
		ПКБ-7.И-1. У- 5 Умеет анализировать документы территориального планирования и градостроительного зонирования	
		ПКБ-7.И-1. У-5 Демонстрирует навыки поиска документов территориального планирования и градостроительного зонирования в Федеральной государственной информационной системе территориального планирования	
	ПКБ-7.И-2. Демонстрирует знания в области инженерных изысканий	ПКБ-7.И-2.3-1 Знает состав и виды инженерных изысканий, необходимых для разработки документации по планировке территории	Блок 3 контрольного задания выполнен корректно
		ПКБ-7.И-2.3-2 Знает виды инженерных изысканий, необходимые для подготовки документации по планировке территории	
		ПКБ-7.И-2. У-3 Умеет готовить техническое задание на производство инженерных изысканий	
		ПКБ-7.И-2. У-4 Умеет готовить техническое задание на подготовку документации по планировке территории	
		ПКБ-7.И-2.В-1 Владеет навыками сбора исходно-разрешительной документации по планировке территории	
		ПКБ-7.И-2.В-2 Владеет навыками контроля результатов инженерных изысканий	

6.2. Типовое контрольное задание для промежуточной аттестации

БЛОК 1 – ПРОВЕРКА ЗНАНИЙ

Выбрать ОДИН правильный ответ

1.1. (ПКБ-2.И-1.3-1) Формула уклона дороги:

- а) $i = h/L$
- б) $i = L/h$
- в) $i = h \cdot L$

1.2. (ПКБ-2.И-1.В-1) В результате вертикальной планировки территории микрорайона на его плане отображается...

- а) существующий и проектируемый рельеф
- б) расположение зданий и проездов
- в) схема озеленения

1.3. (ПКБ-2.И-3.В-1) Набережные являются...

- а) транспортным сооружением
- б) элементом искусственного орошения городской территории
- в) берегоукрепительным сооружением

Выбрать ВСЕ правильные ответы (больше одного)

1.4. (ПКБ-2.И-3.У-1) К малым архитектурным формам относятся:

- а) скамейки
- б) автобусные остановки
- в) коллекторы
- г) фонтаны
- д) бордюрные камни

1.5. (ПКБ-2. И-3. 3-1) Отметки рельефа, отраженные на топографических геодезических планах бывают:

- а) красными
- б) синими
- в) зелеными
- г) черными

Заполнить пропуски (ПКБ-2.И-2.3-1, ПКБ-2.И-2.3-2, ПКБ-2.И-2.3-3, ПКБ-2.И-2.У-1, ПКБ-2.И-2.В-1):

1.6. _____ – широкая и прямая городская улица, обычно с интенсивным движением транспорта.

1.7. Линия, отделяющая обочины от откосов, называется _____ дорожного полотна.

1.8. Участок канализационной сети, собирающий сточные воды из одного или нескольких бассейнов канала, называется _____.

1.9. Положение геометрической оси дороги на поверхности земли называют _____.

БЛОК 2 – ПРОВЕРКА УМЕНИЙ

2.1. (ПКБ-7.И-1. У- 5) Сопоставить категорию улиц с наименьшей шириной тротуаров, м

1. Магистраль общегородского значения	а. 4,5
2. Магистраль районного значения	б. 3,0

3. Улицы жилых районов	с. 2,25
4. Улицы промышленно-складских районов	d. 1,5

2.2. (ПКБ-7.И-1. У- 5) Сопоставить виды проезжей части с шириной разделительной полосы, м

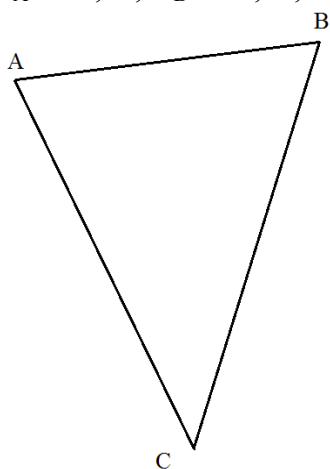
1. Между проезжей частью и трамвайным полотном	a. 2
2. Между проезжей частью скоростной дороги и велосипедной дорожкой	b. 4
3. Между проезжей частью и тротуаром	с. 2
4. Между тротуаром и велосипедной дорожкой	d. 1,2

2.3. (ПКБ-2.И-3.В-2) Сопоставить вид материала лотка водоотводной системы с их наименьшим уклоном

1. Асфальтобетонное покрытие	a. 0,003
2. Брусчатое или щебеночное покрытие	b. 0,004
3. Булыжная мостовая	с. 0,005

2.4. (ПКБ-2.И-3.В-2) Построить проектные горизонтали на наклонных площадках с известными отметками углов

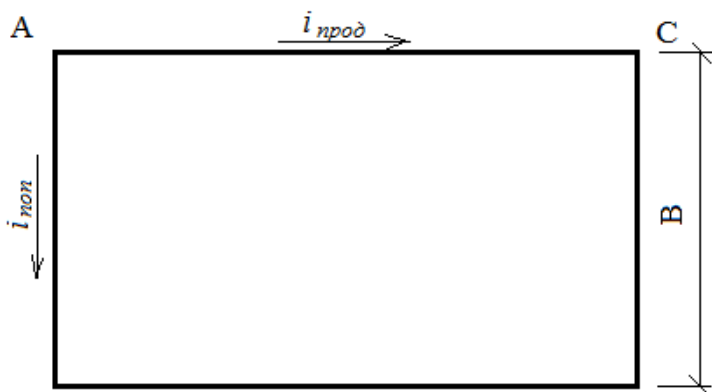
$H_A = 49,75$, $H_B = 48,69$, $H_C = 47,91$, Масштаб 1:500



2.5. (ПКБ-7.И-1.3-1, ПКБ-7.И-1.3-2, ПКБ-7.И-1.3-3, ПКБ-7.И-1.У-5) Опишите связь документов территориального планирования и документации по планировке территории. Необходимо ли выполнение инженерных изысканий для внесения сведений в документы территориального планирования?

2.6. (ПКБ-2.И-3.В-2) Построить проектные горизонтали на наклонных площадках с известными уклонами и отметками двух углов

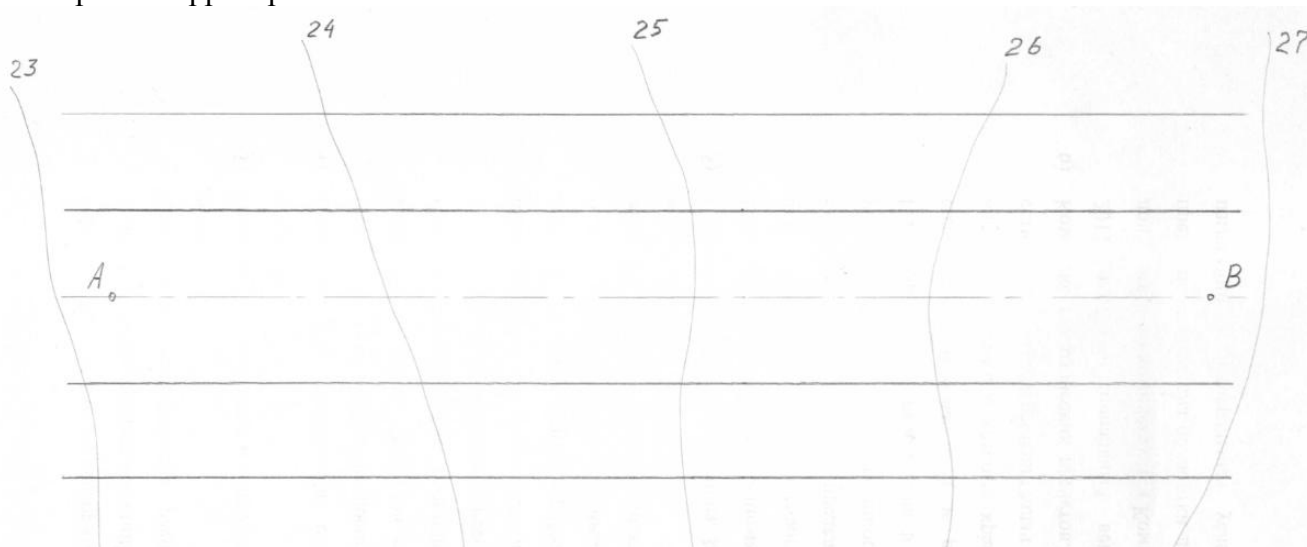
$H_A = 35,72$, $H_C = 34,48$, $i_{\text{прод}} = 25\%$, $i_{\text{поп}} = 16\%$, ширина площадки $B = 12,8$, Масштаб 1:500



БЛОК 3 – ПРОВЕРКА НАВЫКОВ

3.1. (ПКБ-7.И-2.В-1) Выполнить вертикальную планировку магистрали на участке АВ методом проектных горизонталей в масштабе 1:500, при поперечном уклоне двухскатной дороги 0,02, высоте бордюрного камня 0,15 м, поперечном уклоне тротуара и зеленых насаждений 0,01, ширина дороги 18 м, ширина тротуара и зеленых насаждений до красной линии 10 м, длина участка 116,5 м.

3.2. (ПКБ-7.И-2.3-1, ПКБ-7.И-2.3-2, ПКБ-7.И-2.У-3, ПКБ-7.И-2.У-4, ПКБ-7.И-2.В-2) Аргументируйте необходимость проведения инженерных изысканий и подготовки документации по планировке территории .



Время выполнения задания – 60 минут.

6.3. Методические рекомендации к процедуре оценивания

Оценка результатов обучения по дисциплине, характеризующих сформированность компетенции, проводится в процессе промежуточной аттестации студентов посредством контрольного задания. При этом процедура должна включать последовательность действий, описанную ниже.

1. Подготовительные действия включают:
 - предоставление студентам контрольных заданий, а также, если это предусмотрено заданием, необходимых приложений (формы документов, справочники и т. п.);
 - фиксацию времени получения задания студентом.
2. Контрольные действия включают:

– контроль соблюдения студентами дисциплинарных требований, установленных Положением о промежуточной аттестации обучающихся и контрольным заданием (при наличии);

– контроль соблюдения студентами регламента времени на выполнение задания.

3. Оценочные действия включают:

– восприятие результатов выполнения студентом контрольного задания, представленных в устной, письменной или иной форме, установленной заданием;

– оценка проводится по каждому блоку контрольного задания по 100-балльной шкале;

– подведение итогов оценки сформированности компетенции и результатов обучения по дисциплине с использованием формулы оценки результата промежуточной аттестации и шкалы интерпретации результата промежуточной аттестации.

Оценка результата промежуточной аттестации выполняется с использованием формулы:

$$P = \frac{\sum_{i=1}^n P_i}{3}$$

где P_i – оценка каждого блока контрольного задания, в баллах

Шкала интерпретации результата промежуточной аттестации (сформированности компетенций и результатов обучения по дисциплине)

Результат промежуточной аттестации (P)	Оценка сформированности компетенций	Оценка результатов обучения по дисциплине	Оценка ECTS
0–36	Не сформирована.	неудовлетворительно (не зачтено)	F (не зачтено)
«Безусловно неудовлетворительно»: контрольное задание выполнено менее, чем на 50%, преимущественная часть результатов выполнения задания содержит грубые ошибки, характер которых указывает на отсутствие у обучающегося знаний, умений и навыков по дисциплине, необходимых и достаточных для решения профессиональных задач, соответствующих этапу формирования компетенции.			
37–49	Уровень владения компетенцией недостаточен для её формирования в результате обучения по дисциплине.	неудовлетворительно (не зачтено)	FX (не зачтено)
«Условно неудовлетворительно»: контрольное задание выполнено не менее, чем на 50%, значительная часть результатов выполнения задания содержит ошибки, характер которых указывает на недостаточный уровень владения обучающимся знаниями, умениями и навыками по дисциплине, необходимыми для решения профессиональных задач, соответствующих компетенции.			
50–59	Уровень владения компетенцией посредственен для её формирования в результате обучения по дисциплине.	удовлетворительно (зачтено)	E (зачтено)
«Посредственно»: контрольное задание выполнено не менее, чем на 50%, большая часть резуль-			

Результат промежуточной аттестации (Р)	Оценка сформированности компетенций	Оценка результатов обучения по дисциплине	Оценка ECTS
татов выполнения задания содержит ошибки, характер которых указывает на посредственный уровень владения обучающимся знаниями, умениями и навыками по дисциплине, но при этом позволяет сделать вывод о готовности обучающегося решать типовые профессиональные задачи.			
60–69	Уровень владения компетенцией удовлетворителен для её формирования в результате обучения по дисциплине.	удовлетворительно (зачтено)	D (зачтено)
«Удовлетворительно»: контрольное задание выполнено не менее, чем на 60%, меньшая часть результатов выполнения задания содержит ошибки, характер которых указывает на посредственный уровень владения обучающимся знаниями, умениями и навыками по дисциплине, но при этом позволяет сделать вывод о готовности обучающегося решать типовые профессиональные задачи.			
70–89	Уровень владения компетенцией преимущественно высокий для её формирования в результате обучения по дисциплине.	хорошо (зачтено)	C (зачтено)
«Хорошо»: контрольное задание выполнено не менее, чем на 80%, результаты выполнения задания содержат несколько незначительных ошибок и технических погрешностей, характер которых указывает на высокий уровень владения обучающимся знаниями, умениями и навыками по дисциплине и позволяет сделать вывод о готовности обучающегося решать типовые и ситуативные профессиональные задачи.			
90–94	Уровень владения компетенцией высокий для её формирования в результате обучения по дисциплине.	отлично (зачтено)	B (зачтено)
«Отлично»: контрольное задание выполнено в полном объёме, результаты выполнения задания содержат одну–две незначительные ошибки, несколько технических погрешностей, характер которых указывает на высокий уровень владения обучающимся знаниями, умениями и навыками по дисциплине и позволяет сделать вывод о готовности обучающегося эффективно решать типовые и ситуативные профессиональные задачи, в том числе повышенного уровня сложности.			
95–100	Уровень владения компетенцией превосходный для её формирования в результате обучения по дисциплине.	отлично (зачтено)	A (зачтено)
«Превосходно»: контрольное задание выполнено в полном объёме, результаты выполнения задания не содержат ошибок и технических погрешностей, указывают на высокий уровень владения			

Результат промежуточной аттестации (<i>P</i>)	Оценка сформированности компетенций	Оценка результатов обучения по дисциплине	Оценка ECTS
<p>ния обучающимся знаниями, умениями и навыками по дисциплине, позволяют сделать вывод о готовности обучающегося эффективно решать типовые и ситуативные профессиональные задачи, в том числе повышенного уровня сложности, и о способности разрабатывать новые решения.</p>			

7. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ

7.1. Методические указания для преподавателя

Изучение дисциплины проводится в форме лекций, практических занятий, организации самостоятельной работы студентов, консультаций.

Методы проведения аудиторных занятий:

- лекции, реализуемые через изложение учебного материала под запись с возможным мультимедийным сопровождением;
- практические занятия, во время которых студенты выступают с докладами по заранее предложенным темам и обсуждают их между собой и преподавателем, решают практические задачи (в которых разбираются и анализируются конкретные ситуации) с выработкой умения формулировать выводы, выявлять тенденции и причины изменения различных явлений; включающие проведение устных и письменных опросов (в виде тестовых заданий) и контрольных работ (по вопросам лекций и практических занятий).

Лекции — разновидность учебного занятия, направленная на рассмотрение теоретических вопросов излагаемой дисциплины в логически выдержанной форме. Основными целями лекции являются системное освещение ключевых понятий и положений по соответствующей теме, обзор и оценка существующей проблематики, её методологических и социокультурных оснований, возможных вариантов решения, предложение методических рекомендаций для дальнейшего изучения курса, в том числе литературы и источников. Лекционная подача материала, вместе с тем, не предполагает исключительную активность преподавателя. Лектор должен стимулировать студентов к участию в обсуждении вопросов лекционного занятия, к высказыванию собственной точки зрения по обсуждаемой проблеме. Главное назначение лекции — обеспечить теоретическую основу обучения, развить интерес к учебной деятельности и конкретной учебной дисциплине, сформировать у студентов ориентиры для самостоятельной работы над курсом.

Практические занятия направлены на развитие самостоятельности студентов в исследовании изучаемых вопросов и приобретение умений и навыков. Практические занятия традиционно проводятся в форме обсуждения проблемных вопросов в группе при активном участии студентов. Они способствуют углубленному изучению наиболее фундаментальных и сложных проблем курса, служат важной формой анализа и синтеза исследуемого материала, а также подведения итогов самостоятельной работы студентов, стимулируя развитие профессиональной компетентности, навыков и умений. На практических занятиях студенты учатся работать с научной литературой, чётко и доходчиво излагать проблемы и предлагать варианты их решения, аргументировать свою позицию, оценивать и критиковать позиции других, свободно публично высказывать свои мысли и суждения, грамотно вести полемику и представлять результаты собственных исследований. Основной целью практических занятий является обсуждение наиболее сложных теоретических вопросов курса, их методологическая и методическая проработка. Они проводятся в форме опроса, диспута, тестирования, обсуждения докладов, выполнения заданий и пр.

Преподаватель должен ориентировать студентов на использование при подготовке к практическим занятиям в первую очередь специальной научной литературы (монографий, статей из научных журналов, диссертаций).

Результаты работы на практических занятиях учитываются преподавателем при выставлении итоговой оценки по данной дисциплине. На усмотрение преподавателя студенты, активно отвечающие на занятиях и выполняющие рекомендации преподавателя при подготовке к ним, могут получить повышающий балл к своей оценке в рамках промежуточной аттестации.

Самостоятельная работа с научной и учебной литературой, изданной на бумажных носителях, дополняется работой с тестирующими системами, с профессиональными базами данных.

7.2. Методические указания для обучающихся

Для успешного освоения дисциплины студенты должны посещать лекционные занятия, готовиться и активно участвовать в практических занятиях, самостоятельно работать с рекомендованной литературой.

Изучение дисциплины целесообразно начать со знакомства с программой курса, чтобы чётко представить себе его объём и основные проблемы. Прочитав соответствующий раздел программы, и установив круг тем, подлежащих изучению, можно переходить к работе с конспектами лекций и учебником. Конспект лекций должен содержать краткое изложение основных вопросов курса. В лекциях преподаватель, как правило, выделяет выводы, содержащиеся в новейших исследованиях, разногласия учёных, обосновывает наиболее убедительную точку зрения. Необходимо записывать методические советы преподавателя, названия рекомендуемых им изданий. Не нужно стремиться к дословной записи лекций. Для того, чтобы выделить главное в лекции и правильно её законспектировать, полезно заранее просмотреть уже пройденный лекционный материал. Для более полного и эффективного восприятия новой информации в контексте уже имеющихся знаний следует приготовить вопросы лектору. Прочитав свой конспект лекций, следует обратиться к материалу учебника.

Обращение к ранее изученному материалу не только помогает восстановить в памяти известные положения, выводы, но и приводит разрозненные знания в систему, углубляет и расширяет их. Каждый возврат к старому материалу позволяет найти в нём что-то новое, переосмыслить его с иных позиций, определить для него наиболее подходящее место в уже имеющейся системе знаний. Неоднократное обращение к пройденному материалу является наиболее рациональной формой приобретения и закрепления знаний. Очень полезным в практике самостоятельной работы, является предварительное ознакомление с учебным материалом. Даже краткое, беглое знакомство с материалом очередной лекции даёт многое. Студенты получают общее представление о её содержании и структуре, о главных и второстепенных вопросах, о терминах и определениях. Всё это облегчает работу на лекции и делает её целеустремлённой.

Работа с литературой

При изучении дисциплины студенты должны серьёзно подойти к исследованию учебной и дополнительной литературы. Данное требование особенно важно для подготовки к практическим занятиям.

Особое внимание студентам следует обратить на соответствующие статьи из научных журналов. Для поиска научной литературы по дисциплине студентам также следует использовать каталог электронной научной библиотеки eLIBRARY.RU, ЭБС «Университетская библиотека Online».

При подготовке к практическим занятиям студенты имеют возможность воспользоваться консультациями преподавателя. Качество учебной работы студентов определяется текущим контролем. Студент имеет право ознакомиться с ним.

Методические рекомендации по самостоятельной работе студентов

Цель самостоятельной работы — подготовка современного компетентного специалиста и формирование способностей и навыков к непрерывному самообразованию и профессиональному совершенствованию.

Реализация поставленной цели предполагает решение следующих задач:

- качественное освоение теоретического материала по изучаемой дисциплине, углубление и расширение теоретических знаний с целью их применения на уровне межпредметных связей;
- систематизация и закрепление полученных теоретических знаний и практических навыков;

- формирование умений по поиску и использованию нормативной, правовой, справочной и специальной литературы, а также других источников информации;
- развитие познавательных способностей и активности, творческой инициативы, самостоятельности, ответственности и организованности;
- формирование самостоятельности мышления, способностей к саморазвитию, самообразованию, самосовершенствованию и самореализации;
- развитие научно-исследовательских навыков;
- формирование умения решать практические задачи (в профессиональной деятельности), используя приобретённые знания, способности и навыки.

Самостоятельная работа является неотъемлемой частью образовательного процесса. Самостоятельная работа предполагает инициативу самого обучающегося в процессе сбора и усвоения информации, приобретения новых знаний, умений и навыков и ответственность его за планирование, реализацию и оценку результатов учебной деятельности. Процесс освоения знаний при самостоятельной работе не обособлен от других форм обучения.

Самостоятельная работа должна:

- быть выполнена индивидуально (или являться частью коллективной работы). В случае, когда СР подготовлена в порядке выполнения группового задания, в работе делается соответствующая оговорка;
- представлять собой законченную разработку (этап разработки), в которой анализируются актуальные проблемы по определённой теме и её отдельным аспектам;
- отражать необходимую и достаточную компетентность автора;
- иметь учебную, научную и/или практическую направленность;
- быть оформлена структурно и в логической последовательности: титульный лист, оглавление, основная часть, заключение, список литературы, приложения;
- содержать краткие и чёткие формулировки, убедительную аргументацию, доказательность и обоснованность выводов;
- соответствовать этическим нормам (правила цитирования и парафраз; ссылки на использованные библиографические источники; исключение плагиата, дублирования собственного текста и использования чужих работ).

8. ОСОБЕННОСТИ РЕАЛИЗАЦИИ ДИСЦИПЛИНЫ В ОТНОШЕНИИ ЛИЦ ИЗ ЧИСЛА ИНВАЛИДОВ И ЛИЦ С ОГРАНИЧЕННЫМИ ВОЗМОЖНОСТЯМИ ЗДОРОВЬЯ

Профессорско-педагогический состав знакомится с психолого-физиологическими особенностями обучающихся инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья, индивидуальными программами реабилитации инвалидов (при наличии). При необходимости осуществляется дополнительная поддержка преподавания психологами, социальными работниками, прошедшими подготовку ассистентами.

В соответствии с методическими рекомендациями Министерства науки и высшего образования Российской Федерации, в курсе предполагается использовать социально-активные и рефлексивные методы обучения, технологии социокультурной реабилитации с целью оказания помощи в установлении полноценных межличностных отношений с другими студентами, создания комфортного психологического климата в студенческой группе. Подбор и разработка учебных материалов производятся с учётом предоставления материала в различных формах: аудиальной, визуальной, с использованием специальных технических средств и информационных систем.

Согласно требованиям, установленным Министерством науки и высшего образования Российской Федерации к порядку реализации образовательной деятельности в отношении инвалидов и лиц с ОВЗ, необходимо иметь в виду, что:

1) инвалиды и лица с ОВЗ по зрению имеют право присутствовать на занятиях вместе с ассистентом, оказывающим обучающемуся необходимую помощь;

2) инвалиды и лица с ОВЗ по слуху имеют право на использование звукоусиливающей аппаратуры.

При проведении промежуточной аттестации по дисциплине обеспечивается соблюдение следующих общих требований:

- проведение аттестации для инвалидов в одной аудитории совместно с обучающимися, не являющимися инвалидами, если это не создает трудностей для инвалидов и иных обучающихся при промежуточной аттестации;

- присутствие в аудитории ассистента (ассистентов), оказывающего обучающимся инвалидам необходимую техническую помощь с учётом их индивидуальных особенностей (занять рабочее место, передвигаться, прочесть и оформить задание, общаться с экзаменатором);

- пользование необходимыми обучающимся инвалидам техническими средствами при прохождении промежуточной аттестации с учётом их индивидуальных особенностей;

- обеспечение возможности беспрепятственного доступа обучающихся инвалидов в аудитории, туалетные и другие помещения, а также их пребывания в указанных помещениях.

По письменному заявлению обучающегося инвалида продолжительность прохождения испытания промежуточной аттестации (зачёта, экзамена, и др.) обучающимся инвалидом может быть увеличена по отношению к установленной продолжительности его сдачи:

- продолжительность сдачи испытания, проводимого в письменной форме, — не более чем на 90 минут;

- продолжительность подготовки обучающегося к ответу, проводимому в устной форме, — не более чем на 20 минут.

В зависимости от индивидуальных особенностей обучающихся с ОВЗ Университет обеспечивает выполнение следующих требований при проведении аттестации:

а) для слепых:

- задания и иные материалы для прохождения промежуточной аттестации оформляются в виде электронного документа, доступного с помощью компьютера со специализированным программным обеспечением для слепых, либо зачитываются ассистентом;

- письменные задания выполняются обучающимися на бумаге рельефно-точечным шрифтом Брайля или на компьютере со специализированным программным обеспечением для слепых, либо надиктовываются ассистенту;

- при необходимости обучающимся предоставляется комплект письменных принадлежностей и бумага для письма рельефно-точечным шрифтом Брайля, компьютер со специализированным программным обеспечением для слепых;

б) для слабовидящих:

- задания и иные материалы для сдачи экзамена оформляются увеличенным шрифтом;

- обеспечивается индивидуальное равномерное освещение не менее 300 люкс;

- при необходимости обучающимся предоставляется увеличивающее устройство, допускается использование увеличивающих устройств, имеющихся у обучающихся;

в) для глухих и слабослышащих, с тяжелыми нарушениями речи:

- обеспечивается наличие звукоусиливающей аппаратуры коллективного пользования, при необходимости обучающимся предоставляется звукоусиливающая аппаратура индивидуального пользования;

- по их желанию испытания проводятся в письменной форме;

г) для лиц с нарушениями опорно-двигательного аппарата (тяжелыми нарушениями двигательных функций верхних конечностей или отсутствием верхних конечностей):

- письменные задания выполняются обучающимися на компьютере со специализированным программным обеспечением или надиктовываются ассистенту;

- по их желанию испытания проводятся в устной форме.

О необходимости обеспечения специальных условий для проведения аттестации обучающийся должен сообщить письменно не позднее, чем за 10 дней до начала аттестации. К заявлению прилагаются документы, подтверждающие наличие у обучающегося индивидуальных особенностей (при отсутствии указанных документов в организации).

При необходимости для обучающихся с инвалидностью процедура оценивания результатов обучения может проводиться в несколько этапов.

9. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКАЯ БАЗА ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА ПО ДИСЦИПЛИНЕ

9.1. Общее

Специальные помещения представляют собой учебные аудитории для проведения занятий лекционного типа, занятий семинарского типа, выполнения курсовых работ, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации, а также помещения для самостоятельной работы и помещения для хранения и профилактического обслуживания учебного оборудования.

Специальные помещения укомплектованы учебной мебелью, в том числе мебелью для преподавателя дисциплины, учебной доской.

Для проведения занятий лекционного типа используются наборы демонстрационного оборудования.

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

Материально-техническое оснащение учебных аудиторий конкретизировано на официальном сайте Университета в информационно-коммуникационной сети «Интернет» в подразделе «Материально-техническое обеспечение и оснащённость образовательного процесса» раздела «Сведения об образовательной организации».

Электронно-библиотечная система (электронная библиотека) и электронная информационно-образовательная среда обеспечивают одновременный доступ не менее 25 процентов обучающихся.

Обучающиеся из числа лиц с ограниченными возможностями здоровья обеспечиваются электронными образовательными ресурсами в формах, адаптированных к ограничениям их здоровья.

9.2. Оборудование и технические средства обучения

Специальные помещения укомплектованы техническими средствами обучения, служащими для представления учебной информации большой аудитории (мультимедийный проектор, экран, компьютер, звуковые колонки).

Для проведения занятий лекционного типа используются наборы демонстрационного оборудования.

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

9.3. Программное обеспечение

Наименование	Сведения о лицензии
Moodle, среда дистанционного обучения	GNU GPL, свободно распространяемое с открытым исходным кодом