

Министерство сельского хозяйства Российской Федерации
федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Санкт-Петербургский государственный аграрный университет»

Факультет агротехнологий, почвоведения и экологии
Кафедра землеустройства



УТВЕРЖДЕНО

Декан факультета

агротехнологий, почвоведения
и экологии

А.Г. Орлова

28 апреля 2023 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

«ЗЕМЛЕУСТРОЙСТВО, ГЕОДЕЗИЯ И МЕЛИОРАЦИЯ»

основной профессиональной образовательной программы –
образовательной программы высшего образования

Уровень профессионального образования
высшее образование – бакалавриат

Направление подготовки/специальность
35.03.04 Агрономия

Направленность (профиль) образовательной программы
Агрономия

Форма обучения
очная
заочная

Санкт-Петербург
2023

Заведующий выпускающей
кафедрой


_____ Н.А. Донских

Разработчик, профессор


_____ В.Л. Богданов

СОГЛАСОВАНО:

Заведующий библиотекой


_____ Н.А. Борош

СОДЕРЖАНИЕ

1. Результаты обучения по дисциплине (модулю).....	4
2. Место дисциплины (модуля) в структуре основной профессиональной образовательной программы.....	5
3. Структура и содержание дисциплины (модуля).....	5
4. Учебно-методическое обеспечение дисциплины (модуля).....	23
4.1 Лицензионное и свободно распространяемое программное обеспечение, в том числе отечественного производства.....	23
4.2 Учебное обеспечение дисциплины (модуля).....	24
4.3 Методическое обеспечение дисциплины (модуля).....	25
4.4 Современные профессиональные базы данных и информационные справочные системы.....	26
5. Материально-техническое обеспечение дисциплины (модуля).....	26
6. Особенности реализации дисциплины в отношении лиц из числа инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья.....	30

1. Результаты обучения по дисциплине (модулю)

Результаты обучения по дисциплине «3 Землеустройство, геодезия и мелиорация» представлены в таблице 1.

Таблица 1. Результаты обучения по дисциплине

№ п/п	Код и наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции	Код и наименование результата обучения
1	ОПК-4. Способен реализовывать современные технологии и обосновывать их применение в профессиональной деятельности.	ИОПК-4,2. Обосновывает элементы системы земледелия и технологии возделывания сельскохозяйственных культур применительно к почвенно-климатическим условиям с учетом агроландшафтной характеристики территории.	З -ИОПК-4,2.- знать содержание внутрихозяйственного землеустройства; оценивать экологическое состояние агроландшафтов; содержание проектов по улучшению и рациональному использованию земель.
			У -ИОПК-4,2. - уметь осуществлять оценку техногенной нагрузки; оценку экологического состояния земель и ущерба, баланса гумуса и потребности в удобрениях.
			В -ИОПК-4,2. - владеть навыками разработки оптимальных решений землеустроительных и экологических проблем.
2	ПК-8. Способен организовать реализацию технологий улучшения и рационального использования агроландшафтов.	ИПК-8.1.Проводит инвентаризацию агроландшафтов по результатам, которой определяет систему и мероприятия по их улучшению.	З-ИПК-8.1.- знать систему мониторинга земель; прогнозирование и планирование использования земельных ресурсов; методику проектных решений при землеустройстве; способы регулирования водного режима почв и культуртехнические мероприятия.
			У-ИПК-8.1.- уметь проводить инвентаризацию земель на основе мониторинга; разбираться в проектах по осушению и орошению земель; пользоваться геодезическими приборами, устранять недостатки землепользования; оценивать культуртехническое состояние земель.
			В - ИПК-8.1.- владеть методами мониторинга земель; понятиями недостатков землепользования и методами их устранения; владеть знаниями по оценке мелиоративного состояния земель и меро-

№ п/п	Код и наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции	Код и наименование результата обучения
			приятиям по их улучшению; приёмами геодезических измерений; методами оценки пространственных условий землепользования.
		ИПК-8.2. Устанавливает соответствие агроландшафтных условий требованиям сельскохозяйственных культур.	З-ИПК-8.2.-знать недостатки землепользования и методы их устранения; организацию сельскохозяйственных угодий; систему организации севооборотов и устройство их территории; требования к мелиоративным системам, обеспечивающих оптимальный для растений водно-воздушный режим почв.
			У-ИПК-8.2.- уметь составлять схемы (планы) организации сельскохозяйственных угодий на территории; разрабатывать систему севооборотов и устройство их на территории; оценивать мелиоративное состояние земель
			В-ИПК-8.2.- владеть знаниями природно-сельскохозяйственного районирования; характеристикой агроландшафтных условий; методами коренного и поверхностного улучшения земель; владеть знаниями по организации рационального использования земель в агроландшафтах и организации на территории угодий и севооборотов.

2. Место дисциплины (модуля) в структуре основной профессиональной образовательной программы

Дисциплина (модуль) «*Землеустройство, геодезия и мелиорация*» относится к обязательной части Блока 1 «Дисциплины (модули)» образовательной программы.

2. Структура и содержание дисциплины (модуля)

Общая трудоемкость дисциплины (модуля) «*Землеустройство, геодезия и*

мелиорация» очной формы обучения составляет 6 зачетных единиц /216 часов; (таблица 2).

Содержание дисциплины (модуля) «*Землеустройство, геодезия и мелиорация*» представлено в таблицах 3 – 6.

Таблица 2. Структура дисциплины (модуля)
 Распределение трудоёмкости дисциплины по видам работ по семестрам
 ОЧНАЯ ФОРМА ОБУЧЕНИЯ

Вид учебной работы	Трудоёмкость		
	час. всего/*	В т.ч. по семестрам	
		№3	№4
Общая трудоёмкость дисциплины по учебному плану	216	108	108
1. Контактная работа:	96	48	48
Аудиторная работа	96	48	48
<i>в том числе:</i>			
<i>лекции (Л)</i>	32	16	16
<i>практические занятия (ПЗ)</i>	64	32	32
<i>лабораторные работы (ЛР)</i>			
<i>курсовая работа (проект) (КР/КП) (консультация, защита)</i>			
<i>консультации перед экзаменом</i>			
2. Самостоятельная работа (СРС)			
<i>реферат/эссе (подготовка)</i>			
<i>курсовая работа/проект (КР/КП) (подготовка)</i>			
<i>контрольная работа</i>			
<i>самостоятельное изучение разделов, самоподготовка (проработка и повторение лекционного материала и материала учебников и учебных пособий, подготовка к лабораторным и практическим занятиям, коллоквиумам и т.д.)</i>	120	60	60
<i>Подготовка к экзамену (контроль)</i>			
<i>Подготовка к зачёту/ зачёту с оценкой (контроль)</i>			
Вид промежуточного контроля:		Экзамен/зачёт с оценкой/ зачёт/ защита КР/КП	
Промежуточный контроль		Зачёт	Зачёт

Распределение трудоёмкости дисциплины по видам работ по семестрам
ЗАОЧНАЯ ФОРМА ОБУЧЕНИЯ

Вид учебной работы	Трудоёмкость		
	час. всего/*	В т.ч. по семестрам	
		№3	№4
Общая трудоёмкость дисциплины по учебному плану	216	108	108
1. Контактная работа:	16	8	8
Аудиторная работа	16	8	8
<i>в том числе:</i>			
<i>лекции (Л)</i>	4	2	2
<i>практические занятия (ПЗ)</i>	12	6	6
<i>лабораторные работы (ЛР)</i>			
<i>курсовая работа (проект) (КР/КП) (консультация, защита)</i>			
<i>консультации перед экзаменом</i>			
2. Самостоятельная работа (СРС)			
<i>реферат/эссе (подготовка)</i>			
<i>курсовая работа/проект (КР/КП) (подготовка)</i>			
<i>контрольная работа</i>			
<i>самостоятельное изучение разделов, самоподготовка (проработка и повторение лекционного материала и материала учебников и учебных пособий, подготовка к лабораторным и практическим занятиям, коллоквиумам и т.д.)</i>	200	100	100
<i>Подготовка к экзамену (контроль)</i>			
<i>Подготовка к зачёту/ зачёту с оценкой (контроль)</i>			
Вид промежуточного контроля:		Экзамен/зачёт с оценкой/ зачёт/ защита КР/КП	
Промежуточный контроль		Зачёт	Зачёт

Таблица 3. Содержание дисциплины (модуля)

№ п/п	Название раздела дисциплины (модуля)	Форма образовательной деятельности	Количество часов			
			очная форма обучения	очно-заочная форма обучения	заочная форма обучения	
1	2	4	5	6	7	
1	Теоретические основы землеустройства.	занятия лекционного типа	всего	2	-	-
			в том числе в форме практической подготовки			
		занятия семинарского типа	всего	-		
			в том числе в форме практической подготовки			
самостоятельная работа обучающихся	4	-	12			
2	Прогнозирование и планирование землепользования.	занятия лекционного типа	всего	2		
			в том числе в форме практической подготовки			
		занятия семинарского типа	всего	2	-	-
			в том числе в форме практической подготовки			
самостоятельная работа обучающихся	4	-	12			
3	Организация использования земельных ресурсов.	занятия лекционного типа	всего	2	-	1
			в том числе в форме практической подготовки			
		занятия семинарского типа	всего	2	-	2
			в том числе в форме практической подготовки			

		самостоятельная работа обучающихся	6	-	12	
4	Система землеустройства.	занятия лекционного типа	всего	2	-	1
			в том числе в форме практической подготовки			
		занятия семинарского типа	всего	2	-	1
			в том числе в форме практической подготовки			
		самостоятельная работа обучающихся	6	-	12-	
5	Внутрихозяйственное землеустройство.	занятия лекционного типа	всего	2	-	
			в том числе в форме практической подготовки			
		занятия семинарского типа	всего	6	-	2
			в том числе в форме практической подготовки			
		самостоятельная работа обучающихся	8	-	12	
6	Территориальное (межхозяйственное) землеустройство.	занятия лекционного типа	всего	2	-	1
			в том числе в форме практической подготовки			
		занятия семинарского типа	всего	2	-	-
			в том числе в форме практической подготовки			
		самостоятельная работа обучающихся	6	-	12	
7	Основы государственного кадастра недвижимости.	занятия лекционного типа	всего	-		-
			в том числе в форме практической подготовки			
		занятия семинарского типа	всего	4	-	1
			в том числе в форме практической подготовки			
		самостоятельная работа обучающихся	6	-	12	

8	Назначение геодезических работ. Геодезические сети. Методы и виды измерений в геодезии.	занятия лекционного типа	всего	2	-	-
			в том числе в форме практической подготовки			
		занятия семинарского типа	всего	6	-	2
			в том числе в форме практической подготовки			
самостоятельная работа обучающихся			8	-	12	
9	Геодезические приборы и применение их для изысканий.	занятия лекционного типа	всего	-		-
			в том числе в форме практической подготовки			
		занятия семинарского типа	всего	6	-	2
			в том числе в форме практической подготовки			
самостоятельная работа обучающихся			8	-	12	
10	Значение мелиорации в сельском хозяйстве.	занятия лекционного типа	всего	2	-	-
			в том числе в форме практической подготовки			
		занятия семинарского типа	всего	-	-	-
			в том числе в форме практической подготовки			
самостоятельная работа обучающихся			6	-	12	
11	Водный режим избыточно-увлажнённых земель..	занятия лекционного типа	всего	2	-	1
			в том числе в форме практической подготовки			
		занятия семинарского типа	всего	4	-	1
			в том числе в форме практической подготовки			
самостоятельная работа обучающихся			6	-	12	
12		занятия лекционного	всего	2	-	2

	Осушительные мелиорации.	типа	в том числе в форме практической подготовки			
		занятия семинарского типа	всего	4	-	1
			в том числе в форме практической подготовки			
самостоятельная работа обучающихся			8	-	12	
13	Способы и технологии строительства осушительных систем.	занятия лекционного типа	всего	2	-	-
			в том числе в форме практической подготовки			
		занятия семинарского типа	всего	6	-	-
			в том числе в форме практической подготовки			
		самостоятельная работа обучающихся			8	-
14	Агромелиоративные мероприятия.	занятия лекционного типа	всего	2	-	-
			в том числе в форме практической подготовки			
		занятия семинарского типа	всего	4	-	
			в том числе в форме практической подготовки			
		самостоятельная работа обучающихся			8	-
15	Орошение земель.	занятия лекционного типа	всего	2	-	-
			в том числе в форме практической подготовки			
		занятия семинарского типа	всего	4	-	-
			в том числе в форме практической подготовки			
		самостоятельная работа обучающихся			8	-
16		занятия лекционного типа	всего	2	-	-
			в том числе в форме			

	Способы и виды орошения с-х культур, водный режим орошения.	занятия семинарского типа	практической подготовки			
			всего	4	-	2
			в том числе в форме практической подготовки			
		самостоятельная работа обучающихся			6	-
17	Устройство оросительной системы..	занятия лекционного типа	всего	2	-	-
			в том числе в форме практической подготовки			
		занятия семинарского типа	всего	-	-	-
			в том числе в форме практической подготовки			
самостоятельная работа обучающихся			6	-	4	
18	Культуртехнические мероприятия в мелиорации.	занятия лекционного типа	всего	2		
			в том числе в форме практической подготовки			
		занятия семинарского типа	всего	4	-	-
			в том числе в форме практической подготовки			
самостоятельная работа обучающихся			8	-	4	
Итого				216		216

Таблица 4. Содержание и формы занятий лекционного типа

№ п/п	Название раздела дисциплины (модуля)	Содержание занятий лекционного типа	Код результата обучения	Количество часов		
				очная форма обучения	очно-заочная форма обучения	заочная форма обучения
1	2	4	5	6	7	

1	Теоретические основы землеустройства.	Понятие и содержание землеустройства его задачи и принципы. Земельное законодательство РФ.	3-ИОПК-4.2, 3-ИПК-8.1	1	-	-
		Структура земельного фонда РФ и категории земель. Участники земельных отношений, собственность на землю, виды и объекты землеустройства.	3-ИОПК-4.2, 3-ИПК-8.1	1	-	-
2	Прогнозирование и планирование землепользования.	Прогнозирование и планирование землепользования. Мониторинг земель.	У-ИОПК-4.2, У-ИПК-8.1	1	-	-
		Схемы землеустройства.	3-ИОПК-4.2, 3-ИПК-8.1 3-ИПК-8.2	1	-	-
3	Организация использования земельных ресурсов.	Понятия рационального, полного и эффективного использования земли	3-ИОПК-4.2, 3-ИПК-8.1 3-ИПК-8.2	1	-	1
		Перераспределение земель и территориальная организация производства	3-ИОПК-4.2, 3-ИПК-8.1 3-ИПК-8.2	1	-	-
4	Система землеустройства	Понятие и содержание системы землеустройства.	3-ИОПК-4.2, 3-ИПК-8.1 3-ИПК-8.2	1	-	1
		Организация и порядок проведения землеустройства. Землеустроительный процесс.	3-ИОПК-4.2, 3-ИПК-8.1 3-ИПК-8.28	1	-	-
5	Внутрихозяйственное землеустройство	Понятие, задачи и содержание внутрихозяйственного землеустройства. Организация земель.	3-ИОПК-4.2, 3-ИПК-8.1 3-ИПК-8.2	1	-	-
		Организация и устройство севооборотов и сельскохозяйственных угодий.	3-ИОПК-4.2, 3-ИПК-8.1 3-ИПК-8.2	1	-	-
6	Территориальное	Особенности образования землепользований не-сельскохозяйственного назначения.	3-ИОПК-4.2, 3-ИПК-8.1	1	-	1

	(межхозяйственное) землеустройство		З-ИПК-8.2			
		Особенности образования земель сельскохозяйственного назначения.	З-ИОПК-4.2, З-ИПК-8.1 З-ИПК-8.2	1	-	-
7	Основы государственного кадастра недвижимости.	Назначение кадастра недвижимости. Сведения , содержащиеся в кадастре. Формирование кадастрового номера земельного участка		-	-	-
8	Назначение геодезических работ. Геодезические сети. Методы и виды измерений в геодезии.	Роль геодезических работ в народном хозяйстве. Понятие о геодезических сетях.	З-ИОПК-4.2, З-ИПК-8.1 З-ИПК-8.2	1	-	
		Методы и виды измерений в геодезии.	В-ИОПК-4.2, В-ИПК-8.1 В-ИПК-8.2	1	-	-
9	Значение мелиорации в сельском хозяйстве.	Понятие о мелиорации цели и её задачи	З-ИОПК-4.2, З-ИПК-8.1 З-ИПК-8.2	1	-	-
		Виды мелиораций и мелиоративные зоны в РФ.	З-ИОПК-4.2, З-ИПК-8.1 З-ИПК-8.2	1	-	-
10	Водный режим избыточно-увлажнённых земель.	Виды переувлажнённых земель, источники водного питания почв.	З-ИОПК-4.2, З-ИПК-8.1 З-ИПК-8.2	1	-	1
		Требования с-х культур к водному режиму почв. Влияние осушения на почву	У-ИОПК-4.2, У-ИПК-8.1 У-ИПК-8.2	1	-	-
11	Осушительные мелиорации	Методы и способы осушения земель. Сооружения на осушительной сети.	В-ИОПК-4.2, В-ИПК-8.1 В-ИПК-8.2	1	-	-
		Элементы и конструкции осушительных систем	З-ИОПК-4.2, З-ИПК-8.1 З-ИПК-8.2	1	-	-

12	Способы и технологии строительства осушительных систем	Способы строительства закрытого дренажа и открытой сети. Материалы используемые при строительстве дренажа	З-ИОПК-4.2, З-ИПК-8.1 З-ИПК-8.2 У-ИОПК-4.2, У-ИПК-8.1 У-ИПК-8.2	1	-	-
		Технология строительства дренажа и требования к ней.	У-ИОПК-4.2, У-ИПК-8.1 У-ИПК-8.2	1	-	-
13	Агромелиоративные мероприятия.	Мероприятия по организации поверхностного стока.	З-ИОПК-4.2, З-ИПК-8.1 З-ИПК-8.2	1	-	-
		Приёмы регулирования водно-воздушного режима почв :кротование, щелевание, глубокое рыхление.	В-ИОПК-4.2, В-ИПК-8.1 В-ИПК-8.2	1	-	-
14	Орошение земель	Потребность в орошении с-х культур. Виды и формы оросительных мелиораций.	З-ИОПК-4.2, З-ИПК-8.1 З-ИПК-8.2	1	-	-
		Источники воды для орошения	З-ИОПК-4.2, З-ИПК-8.1 З-ИПК-8.2	1	-	-
15	Способы и виды орошения с-х культур, водный режим орошения.	Поверхностное и внутрпочвенное орошение с-х культур.	З-ИОПК-4.2, З-ИПК-8.1 З-ИПК-8.2	1	-	-
		Водный баланс орошаемых земель. Оросительная и поливная нормы их расчёт.	З-ИОПК-4.2, З-ИПК-8.1 З-ИПК-8.2	1	-	-
16	Устройство оросительных систем.	Регулирующая часть оросительной системы.	З-ИОПК-4.2, З-ИПК-8.1 З-ИПК-8.2	1	-	-
		Проводящая часть оросительной системы.	З-ИОПК-4.2, З-ИПК-8.1	1	-	-

			З-ИПК-8.2			
17	Культуртехнические мероприятия в мелиорации.	Способы удаления древесно-кустарниковой растительности, кочек камней	У-ИОПК-4.2, У-ИПК-8.1 У-ИПК-8.2	1	-	-
		Первичная обработка почвы	У-ИОПК-4.2, У-ИПК-8.1 У-ИПК-8.2	1	-	-
Итого				32	4	

Таблица 5. Содержание и формы занятий семинарского типа

№ п/п	Название раздела дисциплины (модуля)	Формы и содержание занятий семинарского типа (семинары, практические занятия, практикумы, лабораторные работы, коллоквиумы и иные аналогичные занятия)	Код результата обучения	Количество часов, в том числе в форме практической подготовки		
				очная форма обучения	очно-заочная форма обучения	заочная форма обучения
1	2	4		5	6	7
1	Прогнозирование и планирование землепользования.	<u>Семинар.</u> Мониторинг земель. Разработка схемы землеустройства административного района.	З-ИОПК-4.2, З-ИПК-8.1	2		-
2	Организация использования земельных ресурсов.	<u>Семинар.</u> Процесс земельного отвода для организации на территории производства.	З-ИОПК-4.2, З-ИПК-8.1	2	-	2
3	Система землеустройства.	<u>Семинар.</u> Землеустроительный процесс формирования земельных участков.	З-ИОПК-4.2, З-ИПК-8.1	2	-	1
4	Внутрихозяйственное землеустройство.	<u>Семинар.</u> Анализ проекта внутрихозяйственной организации территории с-х . предприятия. Разработка проекта организации земель под различные виды использования территории сельскохозяйственного предприятия.	В-ИОПК-4.2, В-ИПК-8.1 В-ИПК-8.2	6	-	2
5	Территориальное (межхозяйственное) землеустройство	<u>Семинар.</u> Формирование землепользования не-сельскохозяйственного назначения на территории с инженерными коммуникациями.	У-ИОПК-4.2, У-ИПК-8.1 У-ИПК-8.2	2	-	-
6	Основы государственного кадастра недвижимости	<u>Семинар.</u> Формирование реестра недвижимости. Образование кадастровых номеров земельных участков. Содержание публичной карты	У-ИОПК-4.2, У-ИПК-8.1 У-ИПК-8.2	4	-	1

7.	Геодезические сети. Методы и виды измерений в геодезии.	<i>Семинар.</i> Изучение методов и видов измерений . Установление координат на местности. Составление карты- плана.	В-ИОПК-4.2, В-ИПК-8.1 В-ИПК-8.2	6	-	2
8.	Геодезические приборы и применение их для изысканий.	<i>Семинар.</i> Ознакомление с геодезическими приборами. Изучение технологий нивелирования и тахеометрической съёмки. Применение приборов для геодезических изысканий при проведении ме-лиоративных работ.	З-ИОПК-4.2, З-ИПК-8.1 З-ИПК-8.2 В-ИОПК-4.2, В-ИПК-8.1 В-ИПК-8.2	6	-	2
9.	Водный режим избыточно-увлажнённых земель.	<i>Семинар.</i> Рассчитать водный баланс почв . Установить необходимый водно-воздушный режим почв для отдельных сельскохозяйственных культур.	В-ИОПК-4.2, В-ИПК-8.1 В-ИПК-8.2	4	-	1
10	Осушительные ме-лиорации	<i>Семинар.</i> Определить назначение каждого элемента конструкции осушительной системы. Выбрать способ осушения земель в зависимости от условий осушаемого объекта и разработать схему осушения участка .	В-ИОПК-4.2, В-ИПК-8.1 В-ИПК-8.2	4	-	1
11	Способы и технологии строительства осушительных систем	<i>Семинар.</i> Представить механизмы и варианты способов, а также технологию строительства закрытого дренажа.	В-ИОПК-4.2, В-ИПК-8.1 В-ИПК-8.2	4	-	-
12	Агромелиоративные мероприятия	<i>Семинар.</i> Виды агромелиоративных приёмов регулирования водного режима почв. Разработка мероприятий по применению их с учётом почвенных условий и состояния увлажнения произрастания растений.	В-ИОПК-4.2, В-ИПК-8.1 В-ИПК-8.2	4	-	
13	Орошение земель	<i>Семинар.</i> Понятие об орошении земель. Влияние орошения земель на внешнюю среду, почву и урожай. Конструкции оросительных систем и назначение их элементов.	З-ИОПК-4.2, З-ИПК-8.1 З-ИПК-8.2 У-ИОПК-4.2,	4	-	

			У-ИПК-8.1 У-ИПК-8.2			
14	Способы и виды орошения с-х культур, водный режим орошения.	<i>Семинар.</i> Общая характеристика способов полива и принципы их выбора в зависимости от природно-климатических и хозяйственных условий. Представить водный баланс орошаемого поля. Произвести расчёт оросительной и поливной норм на определённую площадь. Представить режимы увлажнения сельскохозяйственных культур.	З-ИОПК-4.2, З-ИПК-8.1 З-ИПК-8.2 В-ИОПК-4.2, В-ИПК-8.1 В-ИПК-8.2	6	-	-
15	Устройство оросительных систем.	<i>Семинар.</i> Составление схем: оросительной сети при поверхностном способе полива и осушительно-увлажнительной системы.	У-ИОПК-4.2, У-ИПК-8.1 У-ИПК-8.2	4	-	-
16	Культуртехнические мероприятия в мелиорации	<i>Семинар.</i> Сущность и виды культуртехнических работ. Способы удаления древесно-кустарниковой растительности, кочек, камней. Первичная обработка почвы.	У-ИОПК-4.2, У-ИПК-8.1 У-ИПК-8.2	4	-	-
Итого				64	12	

Таблица 6. Содержание и формы самостоятельной работы обучающихся.

№ п/п	Название раздела дисциплины (модуля)	Формы и содержание самостоятельной работы обучающихся	Код результата обучения	Количество часов		
				очная форма обучения	очно-заочная форма обучения	заочная форма обучения
1	2	4		5	6	7
1	Теоретические основы землеустройства.	Самостоятельное изучение материала, подготовка к занятиям. Понятие и содержание землеустройства его задачи и принципы. Земельное законодательство РФ.	З-ИОПК-4.2, З-ИПК-8.1	2	-	6
		Структура земельного фонда РФ и категории земель. Участники земельных отношений, ответственность на землю, виды и объекты землеустройства.	З-ИОПК-4.2, З-ИПК-8.1	2	-	6
2	Прогнозирование и планирование землепользования.	Общие вопросы прогнозирования и планирования использования земельных ресурсов. Мониторинг земель.	У-ИОПК-4.2, У-ИПК-8.1	2	-	6
		Схемы землеустройства субъектов РФ., административных районов, муниципальных образований.	У-ИОПК-4.2, У-ИПК-8.1	2	-	6
3	Организация использования земельных ресурсов.	Земельные отношения и земельный строй.	З-ИОПК-4.2, З-ИПК-8.1 З-ИПК-8.2	2	-	6
		Понятия рационального полного и эффективного использования земли.	З-ИОПК-4.2, З-ИПК-8.1 З-ИПК-8.2	2	-	3
		Перераспределение земель и территориальная организация производства.	З-ИОПК-4.2, З-ИПК-8.1 З-ИПК-8.2	2	-	3
4	Система землеустройства.	Понятие и содержание системы землеустройства.	З-ИОПК-4.2, З-ИПК-8.1 З-ИПК-8.2	2	-	6
		Виды землеустройства.	З-ИОПК-4.2,	2	-	3

			З-ИПК-8.1 З-ИПК-8.2			
		Землеустроительный процесс.	З-ИОПК-4.2, З-ИПК-8.1 З-ИПК-8.2	2	-	3
5	Внутрихозяйственное землеустройство	Понятия , задачи и содержание внутрихозяйственного землеустройства.	З-ИОПК-4.2, З-ИПК-8.1 З-ИПК-8.2	2	-	3
		Подготовительные работы землеустройства.	З-ИОПК-4.2, З-ИПК-8.1 З-ИПК-8.2	1	-	3
		Размещение дорог и коммуникаций.	У-ИОПК-4.2, У-ИПК-8.1 У-ИПК-8.2	1	-	3
		Организация и устройство севооборотов.	У-ИОПК-4.2, У-ИПК-8.1 У-ИПК-8.2	2	-	2
		Устройство на территории с-х угодий.	У-ИОПК-4.2, У-ИПК-8.1 У-ИПК-8.2	2	-	1
6	Территориальное (межхозяйственное) землеустройство	Изъятие и предоставление земельных участков.	У-ИОПК-4.2, У-ИПК-8.1 У-ИПК-8.2	2	-	2
		Особенности образования землепользований не-сельскохозяйственного назначения.	У-ИОПК-4.2, У-ИПК-8.1 У-ИПК-8.2	2	-	2
		Особенности образования землепользований сельскохозяйственного назначения.	У-ИОПК-4.2, У-ИПК-8.1 У-ИПК-8.2	2	-	8
7	Основы государственного кадастра недвижимости	Назначение и задачи государственного кадастра недвижимости. Сведения , которые заносятся в кадастр.	У-ИОПК-4.2, У-ИПК-8.1 У-ИПК-8.2	1	-	3

		Кадастровый номер и формирование кадастрового номера недвижимости.	У-ИОПК-4.2, У-ИПК-8.1 У-ИПК-8.2	2	-	3
		Назначение и содержание реестра недвижимости	У-ИОПК-4.2, У-ИПК-8.1 У-ИПК-8.2	2	-	3
		Функции Росреестра.	З-ИОПК-4.2, З-ИПК-8.1 З-ИПК-8.2	1	-	3
8	Назначение геодезических работ. Геодезические сети. Методы и виды измерений в геодезии.	Понятие о геодезических сетях.	З-ИОПК-4.2, З-ИПК-8.1 З-ИПК-8.2	4	-	6
		Методы и виды измерений в геодезии.	З-ИОПК-4.2, З-ИПК-8.1 З-ИПК-8.2	4	-	6
9	Геодезические приборы и применение их для изысканий.	Изучение геодезических приборов – нивелира, тахеометра.	В-ИОПК-4.2, В-ИПК-8.1 В-ИПК-8.2	4		6
		Изучение технологий нивелирования и тахеометрической съёмки.	В-ИОПК-4.2, В-ИПК-8.1 В-ИПК-8.2	2	-	3
		Использование (инструкция по применению) геодезических приборов для изысканий при проведении мелиоративных работ.	В-ИОПК-4.2, В-ИПК-8.1 В-ИПК-8.2	2	-	3
10	Значение мелиорации в сельском хозяйстве.	Понятие о мелиорации цели и её задачи. Закон РФ «О мелиорации земель»	У-ИОПК-4.2, У-ИПК-8.1 У-ИПК-8.2	3	-	6
		Виды мелиораций в т.ч. сельскохозяйственные. Мелиоративные зоны в РФ.	У-ИОПК-4.2, У-ИПК-8.1 У-ИПК-8.2	3	-	6

11	Водный режим избыточно-увлажнённых земель.	Виды переувлажнённых земель, источники водного питания почв. Требования к водно-воздушному режиму почв для растений.	З-ИОПК-4.2, З-ИПК-8.1 З-ИПК-8.2-8	3	-	6
		Водный баланс почв. Требования с-х культур к водному режиму почв. Влияние осушения на почву.	З-ИОПК-4.2, З-ИПК-8.1 З-ИПК-8.2	3	-	6
12	Осушительные мелиорации	Методы и способы осушения земель. Виды осушительных систем.	В-ИОПК-4.2, В-ИПК-8.1 В-ИПК-8.2	4	-	6
		Сооружения на осушительной сети. Элементы и конструкции осушительных систем. Схемы мелиоративных систем.	В-ИОПК-4.2, В-ИПК-8.1 В-ИПК-8.2	4	-	6
13	Способы и технологии строительства осушительных систем	Способы и технология строительства закрытого дренажа различных конструкций и открытой сети.	У-ИОПК-4.2, У-ИПК-8.1 У-ИПК-8.2	4	-	6
		Основные параметры закрытой осушительной сети. Особенности осушения переувлажнённых слабопроницаемых почв.	З-ИОПК-4.2, З-ИПК-8.1 З-ИПК-8.	4	-	6
14	Агромелиоративные мероприятия	Приёмы регулирования водно-воздушного режима почв :котование, щелевание, глубокое рыхление, узкозагонная вспашка.	У-ИОПК-4.2, У-ИПК-8.1 У-ИПК-8.2	4	-	6
		Мероприятия по организации поверхностного стока: устройство ложбин ,гребневание, грядование, профилирование.	У-ИОПК-4.2, У-ИПК-8.1 У-ИПК-8.2	4	-	6
15	Орошение земель	Понятие об орошении земель. Влияние орошения земель на внешнюю среду, почву и урожай.	З-ИОПК-4.2, З-ИПК-8.1 З-ИПК-8.2	4	-	6
		Оросительные системы и основные их элементы	З-ИОПК-4.2, З-ИПК-8.1 З-ИПК-8.2	4	-	6

16	Способы и виды орошения с-х культур, водный режим орошения.	Классификация способов орошения земель. Виды орошения. Схемы орошения земель	3-ИОПК-4.2, 3-ИПК-8.1 3-ИПК-8.2	3	-	6
		Водный баланс орошаемого поля. Оросительная и поливная норма. Режимы увлажнения сельскохозяйственных культур.	3-ИОПК-4.2, 3-ИПК-8.1 3-ИПК-8.2	3	-	6
17	Устройство оросительных систем.	Механизмы и устройства применяемые при поливах с-х культур. Регулирующая и проводящая части оросительной системы. Виды и конструкции дождевальных машини технология полива	3-ИОПК-4.2, 3-ИПК-8.1 3-ИПК-8.2	3	-	2
		Понятие о осушительно-увлажнительных системах и их устройство.и технология полива	3-ИОПК-4.2, 3-ИПК-8.1 3-ИПК-8.2	3	-	2
18	Культуртехнические мероприятия в мелиорации	Сущность и виды культуртехнических работ. Способы удаления древесно-кустарниковой растительности, кочек, камней, профилирование. Первичная обработка почвы.-	3-ИОПК-4.2, 3-ИПК-8.1 3-ИПК-8.2	8	-	4
Итого				120		200

4 Учебно-методическое обеспечение дисциплины (модуля)

4.1 Лицензионное и свободно распространяемое программное обеспечение, в том числе отечественного производства

Состав лицензионного и свободно распространяемого программного обеспечения, в том числе отечественного производства, дисциплины (модуля) «Землеустройство, геодезия и мелиорация» представлен в таблице 7.

Таблица 7. Программное обеспечение дисциплины (модуля)

№ п/п	Программное обеспечение	Страна производства	Реквизиты документа
Лицензионное программное обеспечение			
1	НордМастер® + НордКлиент®	Россия	Лицензионное соглашение № 2017052
2	Microsoft	США	Контракт на оказание услуг № 03721000213210000390001 от 22.12.2021
3	Пакет обновления КОМПАС-3D до версий v20 и v21	Россия	Сублицензионный договор № АСЗ-21-01346 от 26.08.2021
4	nanoCAD	Россия	Партнерское соглашение № НР-22/269-АУЦ
Свободно распространяемое программное обеспечение			
5	Adobe Acrobat Reader DC	США	открытое лицензионное соглашение GNU
6	Adobe Foxit Reader	США	открытое лицензионное соглашение GNU
7	WinRar	США	открытое лицензионное соглашение GNU
8	7Zip	США	открытое лицензионное соглашение GNU
9	Google Chrome	США	открытое лицензионное соглашение GNU
10	Mozilla Firefox	США	открытое лицензионное соглашение GNU
11	Qgis	США	открытое лицензионное соглашение GNU
12	SAS.Планета	Россия	Лицензия GPLv3

4.2 Учебное обеспечение дисциплины (модуля)

Учебное обеспечение дисциплины (модуля) «Территориальное планирование и прогнозирование» представлено в таблице 8.

Таблица 8. Обеспеченность дисциплины (модуля) учебными изданиями

№ п/п	Учебное издание	Вид учебного издания	Количество экземпляров (указывается только для печатных изданий)
1	М.А. Сулин, Д. А. Шишов. Основы земельных отношений и землеустройства. СПб.: Проспект Науки, 2015.- 320с.	печатное	40
2	М.А. Сулин, В. А. Павлова: Основы землеустройства и кадастра недвижимости. /Учебное пособие для СПО. Издательство: Лань, 2022 г. -260 с.		
3	Т. И. Левитская. Основы геодезии : учеб. пособие / М-во образования и науки Рос. Федерации, Урал.федер. ун-т. — 2-е изд., перераб. — Екатеринбург : Изд-во Урал.ун-та, 2017. - 88 с.	печатное	10
4	Мелиорация земель: учебник для вузов / А. И. Голованов [и др.]; Ассоц. "Агрообразование"; под ред. А. И. Голованова. - М.: КолосС, 2011. - 824 с.: ил. - (Учебники и учебные пособия для студентов высших учебных заведений). - Библиогр.: с. 815-816. - ISBN 978-5-9532-0752-2: 1584-00.	печатное	20
5	Зайдельман Ф. Р. Мелиорация почв. Учебник для ВУЗ Изво КДУ, 2017 ISBN: 978-5-91304-723-6. С 290	печатное	11
6	Васильев С. М., Домашенко Ю. Е., Митяева Л. А., Ляшков М. А., Матвиенко А. О., Глущенко Ю. Ю. Обзор основных видов культуртехнических работ, их технологических особенностей, машин и орудий при восстановлении орошаемых земель (научный аналитический обзор) Новочеркасск, 2018.		
	Схема землеустройства административного района: Практическое пособие / Авт.: Комов Н.В., Родин А.З., Карцев Г.А. и др.; Рос.н.-и.и проектно-изыскат.ин-т земельных ресурсов. - М.: Юни-пресс, 2002. - 470с. - ISBN 5-88898-114-1 : 50-00		
1	Сулин М.А. Землеустройство, 2005г. Изд. Лань. С. 448 http://www.turbobit.net/ptw9tpvia25s.html http://uploading.com/files/1d459fd8/Sulin_Zemleustrojstvo_2005.rar/ 2) Мелиорация земель [Электронный ресурс]: учебник / А.И. Голованов, И.П. Айдаров, М.С. Григоров [и др.]. —	электронное	

2	СПб.: Лань, 2015. — 816 с. http://e.lanbook.com/ Мелиорация почв: учебное пособие / Т.С. Шорина; Министерство образования и науки Российской Федерации, Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего профессионального образования «Оренбургский государственный университет»- Оренбург: ОГУ, 2012. - 190 с.: ил., схем., табл. - Библиогр. в кн.; То же [Электронный ресурс]. - URL: http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=270273	электронное	
3	Мелиорация и рекультивация земель/Л.А. Маслова, Н.Ю. Улицкая. Курс лекций по направлению подготовки 21.03.02 «Землеустройство и кадастры», ПГУАС. 2016 [Электронный ресурс]. – URL: http://hdl.handle.net/123456789/1916 . Пчелкин В.В. Мелиорация земель П92 учебное пособие / В.В.Пчелкин, О.В.Каблуков – М.:Издательство «Ваш формат», 2021. BN 978-5-9973-6154-9. [Электронный ресурс]. – URL: http://elibtimacad.ru	электронное	

4.3 Методическое обеспечение дисциплины (модуля)

Методическое обеспечение дисциплины (модуля) «Мелиорация и рекультивация земель» представлено в таблице 9.

Таблица 9. Обеспеченность дисциплины (модуля) методическими изданиями

№ п/п	Методическое издание	Вид методического издания	Количество экземпляров (указывается только для печатных изданий)
1	Методическое пособие по геодезии. [Электронный ресурс].- http://geo-book.ru	Электронное	
2	Маслова Л.А. Мелиорация и рекультивация земель: учеб-метод. пособие для практических занятий по направлению подготовки 21.03.02. «Землеустройство и кадастры» / Л.А. Маслова, Н.Ю. Улицкая. – Пенза: ПГУАС, 2015. – 84 с. [Электронный ресурс].-URL: http://hdl.handle.net/123456789/1915	Электронное	

4.4 Современные профессиональные базы данных и информационные справочные системы

Состав современных профессиональных баз данных и информационных справочных систем дисциплины (модуля) «Землеустройство, геодезия и мелиорация» представлен в таблице 10.

Таблица 10. Современные профессиональные базы данных и информационные справочные системы

№ п/п	Современные профессиональные базы данных и информационные справочные системы	Режим доступа
1	«Консультант +»;	www.consultant.ru
2	«Гарант».	www.garant.ru
3	База статистических данных «Регионы России» Росстата -	http://www.gks.ru/wps/wcm/connect/rosstat_main/rosstat/ru/statistics/publications/catalog/doc_1138623506156
4	Базы данных Министерства экономического развития и торговли России	www.economy.gov.ru
5	База данных муниципальных образований на сайте Федеральной службы государственной статистики	http://www.gks.ru/free_doc/new_site/bd_munst/munst.html
6	Сайт Федеральной геоинформационной системы территориального планирования	http://www.fgistp.ru
7	Реферативная и справочная база данных рецензируемой литературы Scopus	https://www.scopus.com
	Политематическая реферативно-библиографическая и наукометрическая (библиометрическая) база данных WebofScience	https://apps.webofknowledge.com
9	Научная электронная библиотека -	www.elibrary.ru
10	Электронно-библиотечная система «ЛАНЬ»	https://e.lanbook.com/
11	Электронно-библиотечная система «Университетская библиотека онлайн»	https://biblioclub.ru/
12	Образовательная платформа «Юрайт»	https://urait.ru/

5 Материально-техническое обеспечение дисциплины (модуля)

Материально-техническое обеспечение дисциплины (модуля) «Землеустройство, геодезия и мелиорация» таблице 11.

Таблица 11. Материально-техническое обеспечение дисциплины (модуля)

№ п/п	Наименование помещений для проведения всех видов учебной деятельности, предусмотренной учебным планом, в том числе помещения для самостоятельной работы, с указанием перечня основного оборудования, технических средств обучения используемого программного обеспечения	Адрес (местоположение) помещений для проведения всех видов учебной деятельности, предусмотренной учебным планом
1	2	3
1	<p>1. Учебные аудитории для проведения занятий лекционного типа 1.1 Аудитория 3429: Перечень основного оборудования 1. офисная мебель (стол-парта 9 шт.; стул 18 шт.; стол преподавателя – 1 шт.; стул преподавателя – 1 шт.; - шкаф/ стеллаж – 1 шт.), Перечень технических средств обучения 1. комплекс мультимедийного оборудования для демонстрации презентаций по изучаемым темам (доска-экран – 1 шт.; интерактивный проектор NEC U321Hi MT - 1 шт.; автоматизированное рабочее место – персональный компьютер В 161 в составе АТХ 200 G4620 DDR4/500 Gb/a+МОНИТОР ACER V226HQL диаг.21.5д.+МЫШЬ+КЛАВ - 1 шт.; - источник бесперебойного питания Nirron – 1шт.; - сетевой фильтр Buro 1.8 метра – 1 шт.). Программное обеспечение 1. 1. «Антиплагиат.ВУЗ» 2. «Система КонсультантПлюс» 3. Microsoft (Windows XP, Windows Server 2003, Windows XP Professional x64 Edition, Windows Vista, Windows Server 2008, Windows 7, Windows Server 2012, Windows 8, Windows 8.1, Windows 10, Microsoft Office 2010, Microsoft Office 2013, Microsoft Office 365) 4. Adobe Acrobat Reader DC 5. 7-Zip</p>	<p>196601, Санкт-Петербург, город Пушкин, Петербургское шоссе, д.2, строение 2</p>
2	<p>1. Учебные аудитории для проведения практических занятий 21.1 Аудитория 3429: Перечень основного оборудования 1. офисная мебель (стол-парта 9 шт.;- стул 18 шт.;- стол преподавателя – 1 шт.; стул преподавателя – 1 шт.; - шкаф/ стеллаж – 1 шт.), Перечень технических средств обучения 1. комплекс мультимедийного оборудования для демонстрации презентаций по изучаемым темам</p>	<p>196601, Санкт-Петербург, город Пушкин, Петербургское шоссе, д.2, строение 2</p>

№ п/п	Наименование помещений для проведения всех видов учебной деятельности, предусмотренной учебным планом, в том числе помещения для самостоятельной работы, с указанием перечня основного оборудования, технических средств обучения используемого программного обеспечения	Адрес (местоположение) помещений для проведения всех видов учебной деятельности, предусмотренной учебным планом
	<p>(доска-экран – 1 шт.; интерактивный проектор NEC U321Hi MT - 1 шт.; автоматизированное рабочее место – персональный компьютер В 161 в составе АТХ 200 G4620 DDR4/500 Gb/a+МОНИТОР ACER V226HQL диаг.21.5д.+МЫШЬ+КЛАВ - 1 шт.; - источник бесперебойного питания Nirron – 1шт.; - сетевой фильтр Buro 1.8 метра – 1 шт.).</p> <p>Программное обеспечение</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. «Антиплагиат.ВУЗ» 2. «Система КонсультантПлюс» 3. Microsoft (Windows XP, Windows Server 2003, Windows XP Professional x64 Edition, Windows Vista, Windows Server 2008, Windows 7, Windows Server 2012, Windows 8, Windows 8.1, Windows 10, Microsoft Office 2010, Microsoft Office 2013, Microsoft Office 365) 4. Adobe Acrobat Reader DC 5. 7-Zip 	
8	<p>3. Учебные аудитории для проведения самостоятельной работы обучающихся</p> <p>5.1 Аудитория 2410:</p> <p>Перечень основного оборудования</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Мебель: стол-парта 9 шт.;- стул 18 шт.;-, 2. компьютерная техника с возможностью подключения к сети «Интернет» и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду университета. <p>Перечень технических средств обучения</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. . комплекс мультимедийного оборудования для демонстрации презентаций по изучаемым темам (доска-экран – 1 шт.; интерактивный проектор NEC U321Hi MT - 1 шт.; автоматизированное рабочее место – персональный компьютер В 161 в составе АТХ 200 G4620 DDR4/500 Gb/a+МОНИТОР ACER V226HQL диаг.21.5д.+МЫШЬ+КЛАВ - 1 шт.; - источник бесперебойного питания Nirron – 1шт.; - сетевой фильтр Buro 1.8 метра – 1 шт.). <p>Программное обеспечение</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. «Антиплагиат.ВУЗ» 2. «Система КонсультантПлюс» 3. Microsoft (Windows XP, Windows Server 2003, Windows XP Professional x64 Edition, Windows Vista, Windows Server 2008, Windows 7, Windows Server 2012, Windows 8, Windows 8.1, Windows 10, Microsoft 	196601, Санкт-Петербург, город Пушкин, Петербургское шоссе, д.2, строение 2

№ п/п	Наименование помещений для проведения всех видов учебной деятельности, предусмотренной учебным планом, в том числе помещения для самостоятельной работы, с указанием перечня основного оборудования, технических средств обучения используемого программного обеспечения	Адрес (местоположение) помещений для проведения всех видов учебной деятельности, предусмотренной учебным планом
	Office 2010, Microsoft Office 2013, Microsoft Office 365) 4. Adobe Acrobat Reader DC 5. 7-Zip	
	<p>4. Учебные аудитории для проведения промежуточной аттестации обучающихся</p> <p>4.1 Аудитория 3429:</p> <p>Перечень основного оборудования</p> <p>1. офисная мебель (стол-парта 9 шт.;- стул 18 шт.;- стол преподавателя – 1 шт.; стул преподавателя – 1 шт.; - шкаф/ стеллаж – 1 шт.),</p> <p>Перечень технических средств обучения</p> <p>1. комплекс мультимедийного оборудования для демонстрации презентаций по изучаемым темам (доска-экран – 1 шт.; интерактивный проектор NEC U321Hi MT - 1 шт.; автоматизированное рабочее место – персональный компьютер В 161 в составе АТХ 200 G4620 DDR4/500 Gb/a+МОНИТОР ACER V226HQL диаг.21.5д.+МЫШЬ+КЛАВ - 1 шт.; - источник бесперебойного питания Nirron – 1шт.; - сетевой фильтр Buro 1.8 метра – 1 шт.).</p> <p>Программное обеспечение</p> <p>1. «Антиплагиат.ВУЗ»</p> <p>2. «Система КонсультантПлюс»</p> <p>3. Microsoft (Windows XP, Windows Server 2003, Windows XP Professional x64 Edition, Windows Vista, Windows Server 2008, Windows 7, Windows Server 2012, Windows 8, Windows 8.1, Windows 10, Microsoft Office 2010, Microsoft Office 2013, Microsoft Office 365)</p> <p>4. Adobe Acrobat Reader DC</p> <p>5. 7-Zip</p>	196601, Санкт-Петербург, город Пушкин, Петербургское шоссе, д.2, строение 2

6. Особенности реализации дисциплины в отношении лиц из числа инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья

Для инвалидов и лиц с ОВЗ может изменяться объём дисциплины в часах, выделенных на контактную работу обучающегося с преподавателем (по видам учебных занятий) и на самостоятельную работу обучающегося (при этом не увеличивается количество зачётных единиц, выделенных на освоение дисциплины).

Специальные условия, обеспечиваемые в процессе преподавания дисциплины

Студенты с нарушениями зрения:

- предоставление образовательного контента в текстовом электронном формате, позволяющем переводить плоскочастичную информацию в аудиальную или тактильную форму;
- возможность использовать индивидуальные устройства и средства, позволяющие адаптировать материалы, осуществлять приём и передачу информации с учетом индивидуальных особенностей, и состояния здоровья студента;
- предоставление возможности предкурсового ознакомления с содержанием учебной дисциплины и материалом по курсу за счёт размещения информации на корпоративном образовательном портале;
- использование чёткого и увеличенного по размеру шрифта, и графических объектов в мультимедийных презентациях;
- использование инструментов «лупа», «прожектор» при работе с интерактивной доской;
- озвучивание визуальной информации, представленной обучающимся в ходе занятий;
- обеспечение раздаточным материалом, дублирующим информацию, выводимую на экран;
- наличие подписей и описания у всех используемых в процессе обучения рисунков и иных графических объектов, что даёт возможность перевести письменный текст в аудиальный;
- обеспечение особого речевого режима преподавания: лекции читаются громко, разборчиво, отчётливо, с паузами между смысловыми блоками информации, обеспечивается интонирование, повторение, акцентирование, профилактика рассеивания внимания;
- минимизация внешнего шума и обеспечение спокойной аудиальной обстановки;
- возможность вести запись учебной информации студентами в удобной для них форме (аудиально, аудиовизуально, на ноутбуке, в виде пометок в заранее подготовленном тексте);
- увеличение доли методов социальной стимуляции (обращение внимания, апелляция к ограничениям по времени, контактные виды работ, групповые

задания и др.) на практических и лабораторных занятиях;

- минимизирование заданий, требующих активного использования зрительной памяти и зрительного внимания;
- применение поэтапной системы контроля, более частый контроль выполнения заданий для самостоятельной работы.

Студенты с нарушениями опорно-двигательного аппарата (маломобильные студенты, студенты, имеющие трудности передвижения и патологию верхних конечностей):

- возможность использовать специальное программное обеспечение и специальное оборудование и позволяющее компенсировать двигательное нарушение (коляски, ходунки, трости и др.);
- предоставление возможности предкурсового ознакомления с содержанием учебной дисциплины и материалом по курсу за счёт размещения информации на корпоративном образовательном портале;
- применение дополнительных средств активизации процессов запоминания и повторения;
- опора на определенные и точные понятия;
- использование для иллюстрации конкретных примеров;
- применение вопросов для мониторинга понимания;
- разделение изучаемого материала на небольшие логические блоки;
- увеличение доли конкретного материала и соблюдение принципа от простого к сложному при объяснении материала;
- наличие четкой системы и алгоритма организации самостоятельных работ и проверки заданий с обязательной корректировкой и комментариями;
- увеличение доли методов социальной стимуляции (обращение внимания, апелляция к ограничениям по времени, контактные виды работ, групповые задания др.);
- обеспечение беспрепятственного доступа в помещения, а также пребывания них;
- наличие возможности использовать индивидуальные устройства и средства, позволяющие обеспечить реализацию эргономических принципов и комфортное пребывание на месте в течение всего периода учёбы (подставки, специальные подушки и др.).

Студенты с нарушениями слуха (глухие, слабослышащие, позднооглохшие):

- предоставление образовательного контента в текстовом электронном формате, позволяющем переводить аудиальную форму лекции в плоскостную информацию;
- наличие возможности использовать индивидуальные звукоусиливающие устройства и сурдотехнические средства, позволяющие осуществлять приём и передачу информации;

- осуществлять взаимобратный перевод текстовых и аудиофайлов (блокнот для речевого ввода), а также запись и воспроизведение зрительной информации;
- наличие системы заданий, обеспечивающих систематизацию вербального материала, его схематизацию, перевод в таблицы, схемы, опорные тексты, глоссарий;
- наличие наглядного сопровождения изучаемого материала (структурно-логические схемы, таблицы, графики, концентрирующие и обобщающие информацию, опорные конспекты, раздаточный материал);
- наличие чёткой системы и алгоритма организации самостоятельных работ и проверки заданий с обязательной корректировкой и комментариями;
- обеспечение практики опережающего чтения, когда студенты заранее знакомятся с материалом и выделяют незнакомые и непонятные слова и фрагменты;
- особый речевой режим работы (отказ от длинных фраз и сложных предложений, хорошая артикуляция; четкость изложения, отсутствие лишних слов; повторение фраз без изменения слов и порядка их следования);
- обеспечение зрительного контакта во время говорения и чуть более медленного темпа речи, использование естественных жестов и мимики);
- чёткое соблюдение алгоритма занятия и заданий для самостоятельной работы (называние темы, постановка цели, сообщение и запись плана, выделение основных понятий и методов их изучения, указание видов деятельности студентов и способов проверки усвоения материала, словарная работа);
- соблюдение требований к предъявляемым учебным текстам (разбивка текста на части; выделение опорных смысловых пунктов; использование наглядных средств);
- минимизация внешних шумов;
- предоставление возможности соотносить вербальный и графический материал; комплексное использование письменных и устных средств коммуникации при работе в группе;
- сочетание на занятиях всех видов речевой деятельности (говорения, слушания, чтения, письма, зрительного восприятия с лица говорящего).

Студенты с прочими видами нарушений (ДЦП с нарушениями речи, заболевания эндокринной, центральной нервной и сердечно-сосудистой систем, онкологические заболевания):

- наличие возможности использовать индивидуальные устройства и средства, позволяющие осуществлять приём и передачу информации;
- наличие системы заданий, обеспечивающих систематизацию вербального материала, его схематизацию, перевод в таблицы, схемы, опорные тексты, глоссарий;
- наличие наглядного сопровождения изучаемого материала;

- наличие чёткой системы и алгоритма организации самостоятельных работ и проверки заданий с обязательной корректировкой и комментариями;
- обеспечение практики опережающего чтения, когда студенты заранее ознакомятся с материалом и выделяют незнакомые и непонятные слова и фрагменты;
- предоставление возможности соотносить вербальный и графический материал; комплексное использование письменных и устных средств коммуникации при работе в группе;
- сочетание на занятиях всех видов речевой деятельности (говорения, слушания, чтения, письма, зрительного восприятия с лица говорящего);
- предоставление образовательного контента в текстовом электронном формате;
- предоставление возможности предкурсового ознакомления с содержанием учебной дисциплины и материалом по курсу за счёт размещения информации на корпоративном образовательном портале;
- возможность вести запись учебной информации студентами в удобной для них форме (аудиально, аудиовизуально, в виде пометок в заранее подготовленном тексте);
- применение поэтапной системы контроля, более частый контроль выполнения заданий для самостоятельной работы,
- стимулирование выработки у студентов навыков самоорганизации и самоконтроля;
- наличие пауз для отдыха и смены видов деятельности по ходу занятия.