

**ФГБОУ ВО «Дагестанский государственный аграрный университет  
имени М.М. Джамбулатова»**

**ФАКУЛЬТЕТ АГРОТЕХНОЛОГИИ И ЗЕМЛЕУСТРОЙСТВА**

Кафедра «Земледелие, почвоведение и мелиорация»



Утверждаю:

Первый проректор

 М.Д. Мукайлов

«26» марта 2024 г.

## **РАБОЧАЯ ПРОГРАММА**

ДИСЦИПЛИНЫ

# **«ЛАНДШАФТОВЕДЕНИЕ»**

Направление подготовки - 20.03.02. «Природообустройство и водопользование»

Направленность (профиль) подготовки - «Мелиорация, рекультивация и охрана земель»

Квалификация (степень) – *Бакалавр*

Форма обучения – очная, заочная

**Махачкала, 2024 г.**

## ЛИСТ РАССМОТРЕНИЯ И СОГЛАСОВАНИЯ

Рабочая программа составлены в соответствии с требованиями Федерального государственного образовательного стандарта к содержанию и уровню подготовки выпускников по направлению подготовки 20.03.02 «Природообустройство и водопользование» приказом Министерства образования и науки Российской Федерации № 685 от 26 мая 2020 г.

Составитель: д.с.х.н., профессор



Н.Р. Магомедов

Рабочая программа обсуждена на заседании кафедры земледелия, почвоведения и мелиорации «14» марта 2024 г., протокол №7.

Зав. кафедрой: д.с.х.н., профессор



С.А. Курбанов

Рабочая программа одобрена методической комиссией инженерного факультета «21» марта 2024 г. протокол №7.

Председатель методической  
комиссии факультета



И.И. Кузнецова

## Содержание

<b>1.</b>	<b>Цель и задачи дисциплины.....</b>	<b>4</b>
<b>2.</b>	<b>Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы.....</b>	<b>4</b>
<b>3.</b>	<b>Место дисциплины в структуре образовательной программы.....</b>	<b>7</b>
<b>4.</b>	<b>Объем дисциплины в зачетных единицах с указанием количества академических часов, выделенных на контактную работу с обучающимися с преподавателем (по видам учебных занятий) и на самостоятельную работу обучающихся.....</b>	<b>8</b>
<b>5.</b>	<b>Содержание дисциплины.....</b>	<b>9</b>
5.1.	Разделы дисциплины и виды занятий в часах.....	9
5.2.	Тематический план лекций.....	10
5.3.	Тематический план практических занятий.....	10
5.4.	Содержание разделов дисциплины.....	11
<b>6.</b>	<b>Учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы.....</b>	<b>12</b>
<b>7.</b>	<b>Фонды оценочных средств.....</b>	<b>15</b>
7.1.	Перечень компетенций с указанием этапов их формирования в процессе освоения образовательной программы.....	15
7.2.	Описание показателей и критериев оценивания компетенций.....	19
7.3.	Типовые контрольные задания.....	24
7.4.	Методика оценивания знаний, умений, навыков.....	34
<b>8.</b>	<b>Перечень основной и дополнительной учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины.....</b>	<b>35</b>
<b>9.</b>	<b>Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», необходимых для освоения дисциплины.....</b>	<b>36</b>
<b>10.</b>	<b>Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины....</b>	<b>37</b>
<b>11.</b>	<b>Информационные технологии и программное обеспечение.....</b>	<b>41</b>
<b>12.</b>	<b>Описание материально-технической базы необходимой для осуществления образовательного процесса.....</b>	<b>42</b>
<b>13.</b>	<b>Особенности реализации дисциплины для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья.....</b>	<b>42</b>
	<b>Дополнения и изменения в рабочую программу дисциплины.....</b>	<b>44</b>

## 1. Цель и задачи дисциплины

**Цель дисциплины** - формирование знаний и умений по научным и технологическим основам природных компонентов ландшафтной сферы Земли и основным природным и природно-антропогенным геосистемам (ландшафтам), образующих структуру ландшафтной сферы.

**Задачами являются:**

- ознакомление с основными теоретическими и методологическими положениями современной географии в области учения о ландшафтах;
- освоение учения о природно-антропогенных ландшафтах;
- усвоение знаний, умений, навыков прикладного ландшафтоведения;
- получение знаний, умений и навыков в области полевых и камеральных ландшафтных исследований

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

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций ОП ВО и овладение следующими результатами обучения по дисциплине:

Компетенции	Содержание индикаторов	Раздел дисциплины	В результате изучения раздела дисциплины, обеспечивающего формирование компетенции, обучающийся должен		
			знать	уметь	владеть
<b>УК-1. Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач</b>	<b>ИД-1<sub>ук-1</sub></b> . Знание и владение методами системного анализа, информационных технологий	1. Теоретические основы ландшафтоведения 2. Природно-антропогенные ландшафты 3. Ландшафтное планирование	как проводит полевые изыскания по сбору первичной информации с учетом ландшафтно-картографического метода исследований для оценки и использования природных ресурсов территории	обрабатывает результаты, полученные в ходе полевых изысканий с учетом структуры ландшафтной дифференциации Земли	способностью выполнять полевые и изыскательские работы по получению информации о функционировании природно-территориальных комплексов, с учетом антропогенной дифференциации ландшафтов
	<b>ИД-2<sub>ук-1</sub></b> . Умение применять в	1. Теоретические основы	теоретические основы и	пользоваться нормативной,	основными приёмами

	практической деятельности для решения поставленных задач методы системного анализа, информационных технологий	ландшафтоведения 2. Природно-антропогенные ландшафты 3. Ландшафтное планирование	последние достижения науки в данной области о строении ландшафтов Земли, их структурных особенностях и компонентах	проектной и др. документацией	научного анализа структуры и функционирования, эволюции и динамики современных природных и природно-антропогенных ландшафтов
	ИД-Зук-1. Способность к практическому анализу и оценки современных научных достижений	1. Теоретические основы ландшафтоведения 2. Природно-антропогенные ландшафты 3. Ландшафтное планирование	морфологическую структуру ландшафта	выполнять и читать ландшафтные карты, схемы и другие картографические материалы	методами общенаучного и прикладного ландшафтного картографирования
<b>ПК-2. Способность использовать положения водного и земельного законодательства и правил охраны природных ресурсов при водопользовании, землепользовании и обустройстве природной среды</b>	ИД-1пк-2. Знание умение применять положения водного и земельного законодательства и правил охраны природных ресурсов при водопользовании, землепользовании и обустройстве природной среды	1. Теоретические основы ландшафтоведения 2. Природно-антропогенные ландшафты 3. Ландшафтное планирование	Нормы техногенного воздействия на ландшафты	определить место ландшафта в различных классификационных системах	навыками составления ландшафтных карт
	ИД-2пк-2. Знание нормативных документов по вопросам водного и земельного законодательства и правил охраны природных ресурсов при строительстве, эксплуатации и реконструкции объектов мелиорации, систем сельскохозяйственного водоснабжения,	1. Теоретические основы ландшафтоведения 2. Природно-антропогенные ландшафты 3. Ландшафтное планирование	принципы создания культурных ландшафтов;	выявить геохимические особенности ландшафтов	методиками изучения ландшафтов; Методами прогнозов неблагоприятных последствий деятельности человека при освоении ландшафтов

	обводнения и водоотведения				
<b>ПК-10. Способность проводить изыскания по оценке состояния природных и природно-техногенных объектов для обоснования принимаемых решений при проектировании объектов природообустройства и водопользования</b>	<b>ИД-1</b> пк-10. Знать и владеть методиками определения параметров, характеризующих состояние природных и природно-техногенных объектов для обоснования принимаемых решений при проектировании мелиоративных объектов	1. Теоретические основы ландшафтоведения 2. Природно-антропогенные ландшафты 3. Ландшафтное планирование	Классификацию природных ландшафтов	проводить функциональный анализ ландшафтов	методиками изучения ландшафтов;
	<b>ИД-2</b> пк-10. Умение решать задачи, связанные с оценкой состояния природных и природно-техногенных объектов при проектировании объектов природообустройства и водопользования с учетом аэро-ландшафтной характеристики территории	1. Теоретические основы ландшафтоведения 2. Природно-антропогенные ландшафты 3. Ландшафтное планирование	природно-ресурсный потенциал ландшафтов	Применять основные положения проектирования техноприродных систем	навыками чтения, анализа ландшафтных карт
<b>ПК-11. Способность использовать методы выбора структуры и параметров систем природообустройства и водопользования</b>	<b>ИД-1</b> пк-11. Выбор нормативно-технических документов, определяющих требования к выбору структуры и параметров систем природообустройства и водопользования	1. Теоретические основы ландшафтоведения 2. Природно-антропогенные ландшафты 3. Ландшафтное планирование	ландшаattoбразующие факторы; модели в ландшафтоведении; ландшафт образующие факторы	Исследовать структуру, динамику и функционирование природных и антропогенных ландшафтов; классифицировать и типизировать ландшафты	Применять полученные знания, умения и навыки в профессиональной деятельности
	<b>ИД-2</b> пк-11. Знать методы выбора вариантов технических решений при проектировании инженерных сооружений в системах природообустройства и водопользования	1. Теоретические основы ландшафтоведения 2. Природно-антропогенные ландшафты 3. Ландшафтное планирование	особенности применения в научно-исследовательской работе основ геологии, геоморфологии, климатологии, гидрологии,	самостоятельно проводить оценку состояния окружающей среды и здоровья населения с применением знаний основ геологии,	теоретическими и практическими навыками в области исследования природных и природно-антропогенных ландшафтов,

			ландшафтоведения, почвоведения, биологии, экологии животных и растений для решения прикладных геоэкологических научно-исследовательских задач	геоморфологии, климатологии, гидрологии, ландшафтоведения, почвоведения, биологии, экологии животных и растений	диагностики степени трансформации ландшафтов, изучения проблем охраны и рационального использования современных ландшафтов
--	--	--	---	---	--

### 3. Место дисциплины в структуре ОП

Дисциплина Б1.В. 06 «Ландшафтоведение» относится к обязательной части блока Б1 «Дисциплины (модули)» и реализуется во 2 семестре.

Для изучения курса требуется знание: «Химии», «Биологии», «Физики», «Экологии» в объеме школьной программы, «Геологии», «Географии». В свою очередь, данный курс, помимо самостоятельного значения, является предшествующей дисциплиной для курса «Картография» и последующей дисциплиной для курсов: «География», «Землеведение». В свою очередь курс почвоведение является базой для изучения последующих дисциплин: «Экология», «Основы строительного дела», «Природопользование», «Ландшафтоведение», «Мелиорация земель», «Рекультивация земель», «Охрана земель».

#### Разделы дисциплины и междисциплинарные связи с последующими дисциплинами

п/п	Наименование последующих дисциплин	№№ разделов данной дисциплины, необходимых для изучения последующих дисциплин		
		Метеорология	Климатология	Гидрология
1	Мелиорация земель	+	+	+
2	Рекультивация земель	+	-	+
3	Комплексное использование водных ресурсов	+	+	+
4	Ландшафтоведение	-	+	+
5	Природопользование	+	+	+
6	Лесомелиорация	+	+	+

#### 4. Объем дисциплины в зачетных единицах с указанием количества академических часов, выделенных на контактную работу с обучающимися с преподавателем (по видам учебных занятий)

**и на самостоятельную работу обучающихся**

**Очная форма обучения**

п/п	Вид учебной работы	Всего часов	Семестр
			2
1	Общая трудоемкость: часы	144	144
	зачетные единицы	4	4
2	Аудиторные занятия (всего), в т. ч.:	72	72
	лекции	36	36
	практические занятия (ПЗ)	36	36
3	Самостоятельная работа (СРС), в т. ч.:	72	72
	подготовка к практическим занятиям	24	24
	самостоятельное изучение тем	24	24
	подготовка к текущему контролю	24	24
	Промежуточная аттестация		<b>Зачет</b>

**Заочная форма обучения**

п/п	Вид учебной работы	Всего часов	Курс
			3
1	Общая трудоемкость: часы	144	144
	зачетные единицы	4	4
2	Аудиторные занятия (всего), в т. ч.:	20 (4*)	20 (4*)
	лекции	8(2*)	8(2*)
	практические занятия (ПЗ)	12(2*)	12(2*)
3	Самостоятельная работа (СРС), в т. ч.:	88	88
	подготовка к практическим занятиям	12	12
	самостоятельное изучение тем	70	70
	подготовка к текущему контролю	6	6
	Промежуточная аттестация		<b>Зачет</b>

\* - занятия, проводимые в интерактивных формах

## 5. Содержание дисциплины

### 5.1. Разделы (модули) дисциплины и виды занятий в часах

**Очная форма обучения**

№ п/п	Наименование разделов	Всего (часов)	Аудиторные занятия (час)		СРС
			Лекции	ПЗ	
1	Теоретические основы ландшафтоведения	48	12	12	24
2	Природно-антропогенные ландшафты	48	12	12	24
3	Ландшафтное планирование	48	12	12	24
<b>Всего</b>		144	36	36	72



## Заочная форма обучения

№ п/п	Наименование разделов	Всего (часов)	Аудиторные занятия (час)		СРС
			Лекции	ПЗ	
1	Теоретические основы ландшафтоведения	48	4	4	30
2	Природно-антропогенные ландшафты	48	2	4	30
3	Ландшафтное планирование	48	2	4	28
		144	8	12	88

\* - занятия, проводимые в интерактивных формах

## 5.2. Тематический план лекций

### Очная форма обучения

п/п	№ раздела	Наименование лекций	Трудоемкость (часы)
1.	1	Введение	4
2.		Свойства ландшафтов	4
3.		Дифференциация земной поверхности	4
4.	2	Классификация природных ландшафтов	4
5.		Антропогенизация ландшафтной сферы	4
6.		Создание культурных ландшафтов	4
7.	3	Основные принципы и методы ландшафтного планирования	4
8.		Проектирование агроландшафтов	6
<b>Всего</b>			36

### Заочная форма обучения

п/п	№ раздела	Наименование лекций	Трудоемкость (часы)
1.	1	Введение	2
2.		Свойства ландшафтов	
3.		Дифференциация земной поверхности	
4.	2	Классификация природных ландшафтов	2
5.		Антропогенизация ландшафтной сферы	
6.		Создание культурных ландшафтов	
7.	3	Основные принципы и методы ландшафтного планирования	2
8.		Проектирование агроландшафтов	2
<b>Всего</b>			8

## 5.3. Тематический план практических занятий

### Очная форма обучения

п/п	Наименование практических занятий	Трудоемкость (часы)
1	Морфометрические характеристики рельефа	6

2	Определение склонов на плане	6
3	Установление водоохранных зон, прибрежных полос, рек, озер, водохранилищ	6
4	Определение типов агроландшафтов на плане	6
5	Экологическая оценка агроландшафтов	6
6	Экологическая оценка агроландшафтов	6
<b>Всего</b>		<b>36</b>

#### Заочная форма обучения

п/п	Наименование практических занятий	Трудоемкость (часы)
1	Морфометрические характеристики рельефа	2
2	Определение склонов на плане	2
3	Установление водоохранных зон, прибрежных полос, рек, озер, водохранилищ	2
4	Определение типов агроландшафтов на плане	2
5	Экологическая оценка агроландшафтов	2
6	Экологическая оценка агроландшафтов	2
<b>Всего</b>		<b>12</b>

### 5.4. Содержание разделов дисциплины

№ п/п	Наименование раздела	Содержание раздела	Компетенции
1.	Теоретические основы ландшафтоведения	Введение. Ландшафтоведение как наука. Понятие географической оболочки и ландшафтной сферы, геосистемы и природно-территориальные комплексы (ПТК). Структура современного ландшафтоведения. Понятие ландшафта, характер структурных изменений ландшафта. Основные задачи ландшафтоведения. Свойства ландшафтов. Морфологическая структура ландшафтов. Понятие фации, подурочища, урочища и местности. Основные свойства ландшафтов: общесистемные и межсистемные. Характеристика внутренних свойств ландшафта: целостность, открытость, функционирование, продуцирование биомассы, способность почвообразования, структурность, динамичность, устойчивость, емкость и др. Иерархия геосистем или ПТК. Уровни организации геосистем: глобальный, региональный и локальный. Дифференциация земной поверхности. Широтная (географическая, ландшафтная) зональность геосистем. Причины широтной зональности: неравномерное распределение солнечной энергии по широте, увлажненность территории. Границы ландшафтных зон и значения коэффициента увлажнения Н.Н. Иванова. Причины смещения ландшафтных зон. Азональные закономерности ландшафтной дифференциации. Континентальность климата – основной фактор азональности. Понятие о поясах континентальности. Система горизонтальных природных, или ландшафтных зон. Высота над уровнем моря – важный фактор ландшафтной	ИД-1ук-1 ИД-2ук-1 ИД-3ук-1 ИД-1пк-2 ИД-2пк-2 ИД-1пк-10 ИД-2пк-10 ИД-1пк-11 ИД-2пк-11

		дифференциации. Понятие о высотной поясности или вертикальной зональности. Структурно-функциональные отличия высотных поясов от широтных зон. Понятие о высотных ландшафтных ярусах. Важнейший фактор ландшафтной дифференциации гор – экспозиция склонов. Типы экспозиции: инсоляционная и ветровая.	
2.	Природно-антропогенные ландшафты	Классификация природных ландшафтов. Принципы классификации ландшафтов: иерархическая и историческая. Основные принципы структурно-генетической классификации. Современная типологическая классификация ландшафтов: отдел, разряд, семейство, класс, подкласс, тип, подтип, род, подроды и виды ландшафтов. Характеристика наземных ландшафтов Российской Федерации. Антропогенизация ландшафтной сферы. Этапы и формы эволюции ландшафтной сферы: абиотический, биогенный и антропогенный. Характеристика антропогенного этапа ландшафтной сферы. Понятие о ноосфере, основные условия и признаки ноосферы. Основные отличия природно-антропогенных ландшафтов (ПАЛ) от естественных ландшафтов. Воздействие общества на ландшафты: изъятие энергии или вещества, преобразование компонентов ландшафтов, подача в ландшафт энергии или вещества, привнесение технических объектов в природу. Устойчивость геосистем к техногенным воздействиям. Устойчивость ландшафта в зависимости от денудационного потенциала территории, уклона поверхности, гранулометрического состава и мощности почвогрунтов, увлажненности территории, климатических характеристик, почвы, биоты и иерархического ранга. Создание культурных ландшафтов*. Экологическая концепция культурного ландшафта. Ресурсо-воспроизводящие, средообразующие, экологические, воспитательные, информационные функции культурного ландшафта. Принципы создания культурных ландшафтов. Рациональное использование ландшафтов. Основы систематизации и организации территории ландшафта. Экономическая оценка ландшафтов.	ИД-1ук-1 ИД-2ук-1 ИД-3ук-1 ИД-1пк-2 ИД-2пк-2 ИД-1пк-10 ИД-2пк-10 ИД-1пк-11 ИД-2пк-11
3.	Ландшафтное планирование	Основные принципы и методы ландшафтного планирования*. Понятие о ландшафтном планировании и его основные направления. Виды планирования: экономическое, ландшафтно-экологическое и эстетическое. Методологические подходы к ландшафтному планированию. Основные принципы планирования: иерархичность, этапность, функциональная структурированность, зонирование и др. Ландшафтное планирование агроландшафтов. Подходы к ландшафтному планированию и экологизации градостроительных проектов. Экологическая оценка агроландшафтов. Определение экологической устойчивости. Определение соотношений угодий, плотности экотопов, коэффициентов экологического разнообразия	ИД-1ук-1 ИД-2ук-1 ИД-3ук-1 ИД-1пк-2 ИД-2пк-2 ИД-1пк-10 ИД-2пк-10 ИД-1пк-11 ИД-2пк-11

## 6. Учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы

### Тематический план самостоятельной работы

п/п	Тематика самостоятельной работы	Кол-во часов		Рекомендуемые источники информации (№ источника)		
		0	3	основная (из п.8 РПД)	дополнительная (из п.8 РПД)	(Интернет-ресурсы) (из п.9 РПД)
1.	Природные компоненты ландшафтов	8	10	1	5	4, 6, 10
2.	Свойства ландшафтов	8	10	1	5	4, 6, 10
3.	Дифференциация земной поверхности	8	10	1	5, 10	4, 6, 9, 10
4.	Направления антропогенизации ландшафтов	8	10	2, 3	5, 6	4, 6, 11
5.	Функциональный анализ ландшафтов	8	10	2, 3	5	4, 6, 11
6.	Подготовка к текущим занятиям	8	10			
7.	Подготовка к текущему контролю и промежуточной аттестации	8	10	4	6-10	7-10
<b>Всего</b>		72	88			

### Учебно-методические материалы для самостоятельной работы

**1.** Галицкова Ю.М. «Наука о земле. Ландшафтоведение»: учебное пособие / Галицкова Ю.М. Самара: Самарский государственный архитектурно-строительный университет, ЭБС АСВ, 2011 г. <http://www.iprbookshop.ru/20481.html>

**2.** Греков О.А. «Ландшафтоведение»: учебное пособие /Москва: Российский государственный аграрный заочный университет, 2010 г. <http://www.iprbookshop.ru/20650.html>.

**3.** Скрипчинская Е.А., Водопьянова Д.С., Нефедова М.В. «Ландшафтоведение»: учебное пособие (лабораторный практикум) /Ставрополь: Северо-Кавказский федеральный университет, 2019 г. <http://www.iprbookshop.ru/99477.html>.

### Методические рекомендации студенту к самостоятельной работе

Самостоятельная работа студентов по курсу призвана не только закреплять и углублять знания, полученные на аудиторных занятиях. Самостоятельная работа ориентирована на развитие у студентов творческих навыков, инициативы, интеллектуальных умений, комплекса общепрофессиональных и профессиональных компетенций, повышение творческого потенциала студентов. Самостоятельная работа должна носить систематический характер и соответствовать тематическому плану дисциплины.

При выполнении плана самостоятельной работы студенту необходимо прочитывать теоретический материал не только в учебниках и учебных пособиях, указанных в основной и дополнительной литературе, но и познакомиться с публикациями в периодических изданиях.

Самостоятельная работа по дисциплине рассчитана на 90 часов по очной форме обучения и 126 часов по заочной форме обучения и проводится в нескольких направлениях: 1 - самостоятельная работа с учебной литературой по темам, не входящим в лекционный курс или требующим более глубокого изучения, работа с материалом электронного учебника. На самостоятельную тему выносятся те темы дисциплины, которые в наилучшей степени освещены в литературе и доступны студентам; 2 - творческая самостоятельная работа; 3 - подготовка к занятиям и текущему контролю знаний и 4 – подготовка к промежуточной аттестации (экзамену).

Включает следующие виды работ по основным проблемам курса:

- поиск, анализ, структурирование и презентация информации;
- выполнение расчетно-графических работ;
- исследовательская работа и участие в научных студенческих конференциях олимпиадах;
- анализ научных публикаций по заранее определенной преподавателем теме.

## 7. Фонды оценочных средств

### 7.1. Перечень компетенций с указанием этапов их формирования в процессе освоения образовательной программы

	Семестр (курс)	Дисциплины /элементы программы (практики, ГИА), участвующие в формировании компетенции
		<b>УК-1. Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач</b>
		<b>ИД-1<sub>ук-1</sub>. Знание и владение методами системного анализа, информационных технологий</b>
1.	1,2,3 (1,2)	Математика
2.	1,2 (1,2)	Физика
3.	1 (1)	Химия
4.	2,3 (2)	Информатика и цифровые технологии
5.	3 (1)	Системы искусственного интеллекта
6.	4 (4)	Гидравлика
7.	3,4 (2,3)	Механика
8.	7 (4)	Электротехника, электроника и автоматика
9.	1 (1)	Инженерная графика
10.	5 (3)	Основы математического моделирования
11.	5 (3)	Основы инженерных изысканий
12.	8 (4)	Цифровые технологии в АПК
13.	2 (2)	Почвоведение
14.	2 (1)	Гидрогеология и основы геологии
15.	4 (3)	Гидрология, климатология и метеорология
16.	6 (3)	Основы строительного дела: инженерная геодезия

17.	5 (5)	Гидравлика каналов
18.	4 (3)	Комплексное использование водных ресурсов
19.	4 (3)	Управление качеством мелиоративных работ
20.	4 (3)	Мелиоративные машины
21.	5 (3)	Ландшафтоведение
22.	5 (4)	Машины и оборудование для природообустройства и водопользования
23.	6 (4)	Мелиоративные и гидротехнические сооружения
24.	6,7 (4,5)	Мелиорация земель
25.	7 (5)	Рекультивация земель
26.	8 (5)	Орошаемое земледелие
27.	6 (4)	Лесомелиорация
28.	6 (3)	Комплексные мелиорации земель в аридной зоне
29.	8 (5)	Проблемы борьбы с засолением орошаемых земель
30.	8 (5)	Культуртехнические мелиорации
31.	6 (4)	Химическая мелиорация
32.	6 (4)	Мелиорация воды
33.	2,4 (2,3)	Учебная практика
34.	2 (2)	Технологическая в мастерских
35.	4 (3)	Изыскательская практика. Гидрология и метеорология
36.	4 (3)	Управление мелиоративной техникой
37.	6,8 (4,5)	Производственная практика
38.	6 (4)	Технологическая практика
39.	8 (5)	Преддипломная практика
40.	8 (5)	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы
<b>ИД-2ук-1. Умение применять в практической деятельности для решения поставленных задач методы системного анализа, информационных технологий</b>		
1.	1,2,3 (1,2)	Математика
2.	1,2 (1,2)	Физика
3.	1 (1)	Химия
4.	2,3 (2)	Информатика и цифровые технологии
5.	3 (1)	Системы искусственного интеллекта
6.	4 (4)	Гидравлика
7.	3,4 (2,3)	Механика
8.	7 (4)	Электротехника, электроника и автоматика
9.	1 (1)	Инженерная графика
10.	5 (3)	Основы математического моделирования
11.	5 (3)	Основы инженерных изысканий
12.	8 (4)	Цифровые технологии в АПК
13.	2 (2)	Почвоведение
14.	2 (1)	Гидрогеология и основы геологии
15.	4 (3)	Гидрология, климатология и метеорология
16.	6 (3)	Основы строительного дела: инженерная геодезия
17.	5 (5)	Гидравлика каналов
18.	4 (3)	Комплексное использование водных ресурсов
19.	4 (3)	Управление качеством мелиоративных работ
20.	4 (3)	Мелиоративные машины
21.	5 (3)	Ландшафтоведение
22.	5 (4)	Машины и оборудование для природообустройства и водопользования
23.	6 (4)	Мелиоративные и гидротехнические сооружения
24.	6,7 (4,5)	Мелиорация земель
25.	7 (5)	Рекультивация земель
26.	8 (5)	Орошаемое земледелие

27.	6 (4)	Лесомелиорация
28.	6 (3)	Комплексные мелиорации земель в аридной зоне
29.	8 (5)	Проблемы борьбы с засолением орошаемых земель
30.	8 (5)	Культуртехнические мелиорации
31.	6 (4)	Химическая мелиорация
32.	6 (4)	Мелиорация воды
33.	2,4 (2,3)	Учебная практика
34.	2 (2)	Технологическая в мастерских
35.	4 (3)	Изыскательская практика. Гидрология и метеорология
36.	6,8 (4,5)	Производственная практика
37.	6 (4)	Технологическая практика
38.	8 (5)	Преддипломная практика
39.	8 (5)	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы
<b>ИД-3ук-1. Способность к практическому анализу и оценки современных научных достижений</b>		
1.	1,2 (1,2)	Физика
2.	1 (1)	Химия
3.	2,3 (2)	Информатика и цифровые технологии
4.	3 (1)	Системы искусственного интеллекта
5.	4 (4)	Гидравлика
6.	3,4 (2,3)	Механика
7.	7 (4)	Электротехника, электроника и автоматика
8.	1 (1)	Основы математического моделирования
9.	5 (3)	Основы инженерных изысканий
10.	8 (4)	Цифровые технологии в АПК
11.	2 (2)	Почвоведение
12.	2 (1)	Гидрогеология и основы геологии
13.	6 (3)	Основы строительного дела: инженерная геодезия
14.	5 (5)	Гидравлика каналов
15.	4 (3)	Комплексное использование водных ресурсов
16.	4 (3)	Управление качеством мелиоративных работ
17.	4 (3)	Мелиоративные машины
18.	5 (3)	Ландшафтоведение
19.	5 (4)	Машины и оборудование для природообустройства и водопользования
20.	6 (4)	Мелиоративные и гидротехнические сооружения
21.	6,7 (4,5)	Мелиорация земель
22.	7 (5)	Рекультивация земель
23.	8 (5)	Орошаемое земледелие
24.	6 (4)	Лесомелиорация
25.	6 (3)	Комплексные мелиорации земель в аридной зоне
26.	8 (5)	Проблемы борьбы с засолением орошаемых земель
27.	8 (5)	Культуртехнические мелиорации
28.	6 (4)	Химическая мелиорация
29.	6 (4)	Мелиорация воды
30.	2,4 (2,3)	Учебная практика
31.	2 (2)	Технологическая в мастерских
32.	4 (3)	Изыскательская практика. Гидрология и метеорология
33.	4 (3)	Управление мелиоративной техникой
34.	6,8 (4,5)	Производственная практика
35.	6 (4)	Технологическая практика
36.	8 (5)	Преддипломная практика
37.	8 (5)	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы

	<b>ПК-2. Способность использовать положения водного и земельного законодательства и правил охраны природных ресурсов при водопользовании, землепользовании и обустройстве природной среды</b>	
	<b>ИД-1<sub>ПК-2</sub>. Знание умение применять положения водного и земельного законодательства и правил охраны природных ресурсов при водопользовании, землепользовании и обустройстве природной среды</b>	
1.	4 (3)	Комплексное использование водных ресурсов
2.	5 (3)	Ландшафтоведение
3.	7 (5)	Рекультивация земель
4.	8 (5)	Топливо и смазочные материалы
5.	8 (5)	Орошаемое земледелие
6.	6 (4)	Мелиорация воды
7.	8 (5)	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы
	<b>ИД-2<sub>ПК-2</sub>. Знание нормативных документов по вопросам водного и земельного законодательства и правил охраны природных ресурсов при строительстве, эксплуатации и реконструкции объектов мелиорации, систем сельскохозяйственного водоснабжения, обводнения и водоотведения</b>	
1.	4 (3)	Комплексное использование водных ресурсов
2.	5 (3)	Ландшафтоведение
3.	7 (5)	Рекультивация земель
4.	8 (5)	Орошаемое земледелие
5.	6 (4)	Мелиорация воды
6.	8 (5)	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы
	<b>ПК-10. Способность проводить изыскания по оценке состояния природных и природно-техногенных объектов для обоснования принимаемых решений при проектировании объектов природообустройства и водопользования</b>	
	<b>ИД-1<sub>ПК-10</sub>. Знать и владеть методиками определения параметров, характеризующих состояние природных и природно-техногенных объектов для обоснования принимаемых решений при проектировании мелиоративных объектов</b>	
1.	4 (3)	Природно-техногенные комплексы
2.	5 (3)	Ландшафтоведение
3.	6 (4)	Лесомелиорация
4.	6 (3)	Комплексные мелиорации земель в аридной зоне
5.	8 (5)	Проблемы борьбы с засолением орошаемых земель
6.	6 (4)	Мелиорация воды
7.	2,4 (2,3)	Учебная практика
8.	4 (3)	Изыскательская практика. Гидрология и метеорология
9.	6,8 (4,5)	Производственная практика
10.	6 (4)	Технологическая практика
11.	8 (5)	Преддипломная практика
12.	8 (5)	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы
	<b>ИД-2<sub>ПК-10</sub>. Умение решать задачи, связанные с оценкой состояния природных и природно-техногенных объектов при проектировании объектов природообустройства и водопользования с учетом аэроландшафтной характеристики территории</b>	
1.	4 (3)	Природно-техногенные комплексы
2.	5 (3)	Ландшафтоведение
3.	6 (4)	Лесомелиорация
4.	6 (3)	Комплексные мелиорации земель в аридной зоне
5.	8 (5)	Проблемы борьбы с засолением орошаемых земель
6.	6 (4)	Мелиорация воды
7.	2,4 (2,3)	Учебная практика
8.	4 (3)	Изыскательская практика. Гидрология и метеорология
9.	6,8 (4,5)	Производственная практика



10.	6 (4)	Технологическая практика
11.	8 (5)	Преддипломная практика
12.	8 (5)	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы
<b>ПК-11. Способность использовать методы выбора структуры и параметров систем природообустройства и водопользования</b>		
<b>ИД-1<sub>ПК-11</sub>. Выбор нормативно-технических документов, определяющих требования к выбору структуры и параметров систем природообустройства и водопользования</b>		
1.	5 (3)	Ландшафтоведение
2.	6,8 (4,5)	Производственная практика
3.	6 (4)	Технологическая практика
4.	8 (5)	Преддипломная практика
5.	8 (5)	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы
<b>ИД-2<sub>ПК-11</sub>. Знать методы выбора вариантов технических решений при проектировании инженерных сооружений в системах природообустройства и водопользования</b>		
1.	5 (3)	Ландшафтоведение
2.	6,8 (4,5)	Производственная практика
3.	6 (4)	Технологическая практика
4.	8 (5)	Преддипломная практика
5.	8 (5)	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы

## 7.2. Описание показателей и критериев оценивания компетенций

Показатели	Критерии оценивания			
	Шкала по традиционной пятибалльной системе			
	До пороговый («неудовлетворительно»)	Пороговый («удовлетворительно»)	Продвинутый («хорошо»)	Высокий («отлично»)
<b>ИД-1<sub>ук-1</sub></b>				
<b>Знания</b>	Фрагментарные знания по возможным вариантам решения задачи, оценивая их достоинства и недостатки	Знает возможные варианты решения задачи, оценивая их достоинства и недостатки с <i>существенными ошибками</i>	Знает возможные варианты решения задачи, оценивая их достоинства и недостатки с <i>несущественными ошибками</i>	Знает возможные варианты решения задачи, оценивая их достоинства и недостатки на <i>высоком уровне</i>
<b>Умения</b>	Отсутствие умений, предусмотренных данной компетенцией	Умеет рассматривать возможные варианты решения задачи, оценивая их достоинства и недостатки на <i>низком уровне</i> .	Умеет рассматривать возможные варианты решения задачи, оценивая их достоинства и недостатки с <i>несущественными ошибками</i>	Умеет рассматривать возможные варианты решения задачи, оценивая их достоинства и недостатки в <i>полном объеме</i>
<b>Навыки</b>	Отсутствие или наличие фрагментарных навыков, предусмотренных данной компетенцией	Владеет возможными вариантами решения задачи, оценивая их достоинства и недостатки на <i>низком уровне</i> .	Владеет возможными вариантами решения задачи, оценивая их достоинства и недостатки в <i>достаточном объеме</i>	Владеет возможными вариантами решения задачи, оценивая их достоинства и недостатки в <i>полном объеме</i>
<b>ИД-2<sub>ук-1</sub></b>				
<b>Знания</b>	Фрагментарные знания по формированию собственных суждений и	Знает и формирует собственные суждения и оценки.	Знает и формирует собственные суждения и оценки.	Знает и формирует собственные суждения и оценки.

	оценки. Отличает факты от мнений, интерпретаций, оценок и т.д. в рассуждениях других участников деятельности	Отличает факты от мнений, интерпретаций, оценок и т.д. в рассуждениях других участников деятельности с <i>существенными ошибками</i>	Отличает факты от мнений, интерпретаций, оценок и т.д. в рассуждениях других участников деятельности с <i>несущественными ошибками</i>	Отличает факты от мнений, интерпретаций, оценок и т.д. в рассуждениях других участников деятельности на <i>высоком уровне</i>
<b>Умения</b>	Отсутствие умений, предусмотренных данной компетенцией	Умеет грамотно, логично, аргументированно формирует собственные суждения и оценки. Отличает факты от мнений, интерпретаций, оценок и т.д. в рассуждениях других участников деятельности на <i>низком уровне</i> .	Умеет грамотно, логично, аргументированно формирует собственные суждения и оценки. Отличает факты от мнений, интерпретаций, оценок и т.д. в рассуждениях других участников деятельности с <i>несущественными ошибками</i>	Умеет грамотно, логично, аргументированно формирует собственные суждения и оценки. Отличает факты от мнений, интерпретаций, оценок и т.д. в рассуждениях других участников деятельности в <i>полном объеме</i>
<b>Навыки</b>	Отсутствие или наличие фрагментарных навыков, предусмотренных данной компетенцией	Владеет формированием собственных суждений и оценки. Отличает факты от мнений, интерпретаций, оценок и т.д. в рассуждениях других участников деятельности на <i>низком уровне</i> .	Владеет формированием собственных суждений и оценки. Отличает факты от мнений, интерпретаций, оценок и т.д. в рассуждениях других участников деятельности в <i>достаточном объеме</i>	Владеет формированием собственных суждений и оценки. Отличает факты от мнений, интерпретаций, оценок и т.д. в рассуждениях других участников деятельности в <i>полном объеме</i>
<b>ИД-Зук.1</b>				
<b>Знания</b>	Фрагментарные знания по основным законам естественнонаучных дисциплин для решения стандартных задач в соответствии с направленностью профессиональной деятельности	Знает основные законы естественнонаучных дисциплин для решения стандартных задач в соответствии с направленностью профессиональной деятельности с <i>существенными ошибками</i>	Знает основные законы естественнонаучных дисциплин для решения стандартных задач в соответствии с направленностью профессиональной деятельности с <i>несущественными ошибками</i>	Знает основные законы естественнонаучных дисциплин для решения стандартных задач в соответствии с направленностью профессиональной деятельности на <i>высоком уровне</i>
<b>Умения</b>	Отсутствие умений, предусмотренных данной компетенцией	Умеет использовать основные законы естественнонаучных дисциплин для решения стандартных задач в соответствии с направленностью профессиональной деятельности на <i>низком уровне</i> .	Умеет использовать основные законы естественнонаучных дисциплин для решения стандартных задач в соответствии с направленностью профессиональной деятельности с	Умеет использовать основные законы естественнонаучных дисциплин для решения стандартных задач в соответствии с направленностью профессиональной деятельности в <i>полном объеме</i>

			<i>несущественными ошибками</i>	
<b>Навыки</b>	Отсутствие или наличие фрагментарных навыков, предусмотренных данной компетенцией	Владеет основными законами естественнонаучных дисциплин для решения стандартных задач в соответствии с направленностью профессиональной деятельности <i>на низком уровне.</i>	Владеет основными законами естественнонаучных дисциплин для решения стандартных задач в соответствии с направленностью профессиональной деятельности <i>в достаточном объеме</i>	Владеет основными законами естественнонаучных дисциплин для решения стандартных задач в соответствии с направленностью профессиональной деятельности <i>в полном объеме</i>
<b>ИД-1</b> пк.2				
<b>Знания</b>	Фрагментарные знания положения водного и земельного законодательства и правил охраны природных ресурсов при водопользовании, землепользовании и обустройстве природной среды	Знает положения водного и земельного законодательства и правил охраны природных ресурсов при водопользовании, землепользовании и обустройстве природной среды <i>с существенными ошибками</i>	Знает положения водного и земельного законодательства и правил охраны природных ресурсов при водопользовании, землепользовании и обустройстве природной среды <i>с несущественными ошибками</i>	Знает положения водного и земельного законодательства и правил охраны природных ресурсов при водопользовании, землепользовании и обустройстве природной среды <i>на высоком уровне</i>
<b>Умения</b>	Отсутствие умений, предусмотренных данной компетенцией	Умеет применять положения водного и земельного законодательства и правил охраны природных ресурсов при водопользовании, землепользовании и обустройстве природной среды <i>на низком уровне.</i>	Умеет применять положения водного и земельного законодательства и правил охраны природных ресурсов при водопользовании, землепользовании и обустройстве природной среды <i>с несущественными ошибками</i>	Умеет применять положения водного и земельного законодательства и правил охраны природных ресурсов при водопользовании, землепользовании и обустройстве природной среды <i>в полном объеме</i>
<b>Навыки</b>	Отсутствие или наличие фрагментарных навыков, предусмотренных данной компетенцией	Владеет умением применять положения водного и земельного законодательства и правил охраны природных ресурсов при водопользовании, землепользовании и обустройстве природной среды <i>на низком уровне.</i>	Владеет умением применять положения водного и земельного законодательства и правил охраны природных ресурсов при водопользовании, землепользовании и обустройстве природной среды <i>в достаточном объеме</i>	Владеет умением применять положения водного и земельного законодательства и правил охраны природных ресурсов при водопользовании, землепользовании и обустройстве природной среды <i>в полном объеме</i>
<b>ИД-2</b> пк.2				
<b>Знания</b>	Фрагментарные знания нормативных	Знает нормативные документы по	Знает нормативные документы по	Знает нормативные документы по

	документов по вопросам водного и земельного законодательства и правил охраны природных ресурсов при строительстве, эксплуатации и реконструкции объектов мелиорации, систем сельскохозяйственного водоснабжения, обводнения и водоотведения	вопросам водного и земельного законодательства и правил охраны природных ресурсов при строительстве, эксплуатации и реконструкции объектов мелиорации, систем сельскохозяйственного водоснабжения, обводнения и водоотведения <i>с существенными ошибками</i>	вопросам водного и земельного законодательства и правил охраны природных ресурсов при строительстве, эксплуатации и реконструкции объектов мелиорации, систем сельскохозяйственного водоснабжения, обводнения и водоотведения <i>с несущественными ошибками</i>	вопросам водного и земельного законодательства и правил охраны природных ресурсов при строительстве, эксплуатации и реконструкции объектов мелиорации, систем сельскохозяйственного водоснабжения, обводнения и водоотведения <i>на высоком уровне</i>
<b>Умения</b>	Отсутствие умений, предусмотренных данной компетенцией	Умеет применять нормативные документы по вопросам водного и земельного законодательства и правил охраны природных ресурсов при строительстве, эксплуатации и реконструкции объектов мелиорации, систем сельскохозяйственного водоснабжения, обводнения и водоотведения <i>на низком уровне.</i>	Умеет применять нормативные документы по вопросам водного и земельного законодательства и правил охраны природных ресурсов при строительстве, эксплуатации и реконструкции объектов мелиорации, систем сельскохозяйственного водоснабжения, обводнения и водоотведения <i>с несущественными ошибками</i>	Умеет применять нормативные документы по вопросам водного и земельного законодательства и правил охраны природных ресурсов при строительстве, эксплуатации и реконструкции объектов мелиорации, систем сельскохозяйственного водоснабжения, обводнения и водоотведения <i>в полном объеме</i>
<b>Навыки</b>	Отсутствие или наличие фрагментарных навыков, предусмотренных данной компетенцией	Владеет нормативными документами по вопросам водного и земельного законодательства и правил охраны природных ресурсов при строительстве, эксплуатации и реконструкции объектов мелиорации, систем сельскохозяйственного водоснабжения, обводнения и водоотведения <i>на низком уровне.</i>	Владеет нормативными документами по вопросам водного и земельного законодательства и правил охраны природных ресурсов при строительстве, эксплуатации и реконструкции объектов мелиорации, систем сельскохозяйственного водоснабжения, обводнения и водоотведения <i>в достаточном объеме</i>	Владеет нормативными документами по вопросам водного и земельного законодательства и правил охраны природных ресурсов при строительстве, эксплуатации и реконструкции объектов мелиорации, систем сельскохозяйственного водоснабжения, обводнения и водоотведения <i>в полном объеме</i>
<b>ИД-1</b> ПК-10				
<b>Знания</b>	Фрагментарные знания методик определения параметров, характеризующих состояние природных и природно-техногенных объектов для обоснования принимаемых решений при	Знает методики определения параметров, характеризующих состояние природных и природно-техногенных объектов для обоснования принимаемых решений при	Знает методики определения параметров, характеризующих состояние природных и природно-техногенных объектов для обоснования	Знает методики определения параметров, характеризующих состояние природных и природно-техногенных объектов для обоснования

	проектировании мелиоративных объектов	проектировании мелиоративных объектов с <i>существенными ошибками</i>	принимаемых решений при проектировании мелиоративных объектов с <i>несущественными ошибками</i>	принимаемых решений при проектировании мелиоративных объектов на <i>высоком уровне</i>
<b>Умения</b>	Отсутствие умений, предусмотренных данной компетенцией	Умеет владеть методиками определения параметров, характеризующих состояние природных и природно-техногенных объектов для обоснования принимаемых решений при проектировании мелиоративных объектов <i>на низком уровне</i> .	Умеет владеть методиками определения параметров, характеризующих состояние природных и природно-техногенных объектов для обоснования принимаемых решений при проектировании мелиоративных объектов с <i>несущественными ошибками</i>	Умеет владеть методиками определения параметров, характеризующих состояние природных и природно-техногенных объектов для обоснования принимаемых решений при проектировании мелиоративных объектов <i>в полном объеме</i>
<b>Навыки</b>	Отсутствие или наличие фрагментарных навыков, предусмотренных данной компетенцией	Владеет методиками определения параметров, характеризующих состояние природных и природно-техногенных объектов для обоснования принимаемых решений при проектировании мелиоративных объектов <i>на низком уровне</i> .	Владеет методиками определения параметров, характеризующих состояние природных и природно-техногенных объектов для обоснования принимаемых решений при проектировании мелиоративных объектов <i>в достаточном объеме</i>	Владеет методиками определения параметров, характеризующих состояние природных и природно-техногенных объектов для обоснования принимаемых решений при проектировании мелиоративных объектов <i>в полном объеме</i>
<b>ИД-2пк-10</b>				
<b>Знания</b>	Фрагментарные знания по умению решать задачи, связанные с оценкой состояния природных и природно-техногенных объектов при проектировании объектов природообустройства и водопользования с учетом аэроландшафтной характеристики территории	Знает решение задач, связанных с оценкой состояния природных и природно-техногенных объектов при проектировании объектов природообустройства и водопользования с учетом аэроландшафтной характеристики территории с <i>существенными ошибками</i>	Знает решение задач, связанных с оценкой состояния природных и природно-техногенных объектов при проектировании объектов природообустройства и водопользования с учетом аэроландшафтной характеристики территории с <i>несущественными ошибками</i>	Знает решение задач, связанных с оценкой состояния природных и природно-техногенных объектов при проектировании объектов природообустройства и водопользования с учетом аэроландшафтной характеристики территории <i>на высоком уровне</i>
<b>Умения</b>	Отсутствие умений, предусмотренных данной компетенцией	Умеет решать задачи, связанные с оценкой состояния природных и природно-техногенных объектов при проектировании объектов природообустройства и водопользования с учетом аэроландшафтной	Умеет решать задачи, связанные с оценкой состояния природных и природно-техногенных объектов при проектировании объектов природообустройства и водопользования с учетом	Умеет решать задачи, связанные с оценкой состояния природных и природно-техногенных объектов при проектировании объектов природообустройства и водопользования с учетом

		характеристики территории <i>на низком уровне.</i>	аэроландшафтной характеристики территории <i>с несущественными ошибками</i>	аэроландшафтной характеристики территории <i>в полном объеме</i>
<b>Навыки</b>	Отсутствие или наличие фрагментарных навыков, предусмотренных данной компетенцией	Владеет умением решать задачи, связанные с оценкой состояния природных и природно-техногенных объектов при проектировании объектов природообустройства и водопользования с учетом аэроландшафтной характеристики территории <i>на низком уровне.</i>	Владеет умением решать задачи, связанные с оценкой состояния природных и природно-техногенных объектов при проектировании объектов природообустройства и водопользования с учетом аэроландшафтной характеристики территории <i>в достаточном объеме</i>	Владеет умением решать задачи, связанные с оценкой состояния природных и природно-техногенных объектов при проектировании объектов природообустройства и водопользования с учетом аэроландшафтной характеристики территории <i>в полном объеме</i>
<b>ИД-1пк-11</b>				
<b>Знания</b>	Фрагментарные знания нормативно-технических документов, определяющих требования к выбору структуры и параметров систем природообустройства и водопользования	Знает нормативно-технические документы, определяющие требования к выбору структуры и параметров систем природообустройства и водопользования <i>с существенными ошибками</i>	Знает нормативно-технические документы, определяющие требования к выбору структуры и параметров систем природообустройства и водопользования <i>с несущественными ошибками</i>	Знает нормативно-технические документы, определяющие требования к выбору структуры и параметров систем природообустройства и водопользования <i>на высоком уровне</i>
<b>Умения</b>	Отсутствие умений, предусмотренных данной компетенцией	Умеет выбирать нормативно-технические документы, определяющие требования к выбору структуры и параметров систем природообустройства и водопользования <i>на низком уровне.</i>	Умеет выбирать нормативно-технические документы, определяющие требования к выбору структуры и параметров систем природообустройства и водопользования <i>с несущественными ошибками</i>	Умеет выбирать нормативно-технические документы, определяющие требования к выбору структуры и параметров систем природообустройства и водопользования <i>в полном объеме</i>
<b>Навыки</b>	Отсутствие или наличие фрагментарных навыков, предусмотренных данной компетенцией	Владеет выбором нормативно-технических документов, определяющих требования к выбору структуры и параметров систем природообустройства и водопользования <i>на низком уровне.</i>	Владеет выбором нормативно-технических документов, определяющих требования к выбору структуры и параметров систем природообустройства и водопользования <i>в достаточном объеме</i>	Владеет выбором нормативно-технических документов, определяющих требования к выбору структуры и параметров систем природообустройства и водопользования <i>в полном объеме</i>
<b>ИД-2пк-11</b>				
<b>Знания</b>	Фрагментарные знания методов выбора вариантов технических	Знает методы выбора вариантов технических решений при	Знает методы выбора вариантов технических решений	Знает методы выбора вариантов технических решений

	решений при проектировании инженерных сооружений в системах природообустройства и водопользования	проектировании инженерных сооружений в системах природообустройства и водопользования <i>с существенными ошибками</i>	при проектировании инженерных сооружений в системах природообустройства и водопользования <i>с несущественными ошибками</i>	при проектировании инженерных сооружений в системах природообустройства и водопользования <i>на высоком уровне</i>
<b>Умения</b>	Отсутствие умений, предусмотренных данной компетенцией	Умеет применять методы выбора вариантов технических решений при проектировании инженерных сооружений в системах природообустройства и водопользования <i>на низком уровне.</i>	Умеет применять методы выбора вариантов технических решений при проектировании инженерных сооружений в системах природообустройства и водопользования <i>с несущественными ошибками</i>	Умеет применять методы выбора вариантов технических решений при проектировании инженерных сооружений в системах природообустройства и водопользования <i>в полном объеме</i>
<b>Навыки</b>	Отсутствие или наличие фрагментарных навыков, предусмотренных данной компетенцией	Владеет методами выбора вариантов технических решений при проектировании инженерных сооружений в системах природообустройства и водопользования <i>на низком уровне.</i>	Владеет методами выбора вариантов технических решений при проектировании инженерных сооружений в системах природообустройства и водопользования <i>в достаточном объеме</i>	Владеет методами выбора вариантов технических решений при проектировании инженерных сооружений в системах природообустройства и водопользования <i>в полном объеме</i>

### 7.3. Типовые контрольные задания

#### Темы рефератов (презентации)

1. Ландшафтоведение - наука о природных и природно-антропогенных территориальных единствах - геосистемах.
2. Место ландшафтоведения в системе географических наук.
3. Отечественная и зарубежная школы ландшафтоведения.
4. Структура современного ландшафтоведения как фундаментальной и прикладной науки.
5. Принципы системного познания мира.
6. Ландшафтная оболочка Земли, ее структура и вертикальные границы.
7. Единство ландшафтной сферы и географической оболочки.
8. Наземный вариант ландшафтной сферы.
9. Земноводный вариант ландшафтной сферы.
10. Водный вариант ландшафтной сферы.
11. Ледниковый вариант ландшафтной сферы.
12. Взаимодействие основных вариантов ландшафтной сферы.
13. Понятия "природный территориальный комплекс (ПТК)", "природная геосистема", "ландшафт", "природно-антропогенная геосистема".
14. Основные организационные уровни геосистем: локальный, региональный, планетарный.

15. Природная геосистема как совокупность взаимосвязанных компонентов - литогенной основы, воздушных масс, природных вод, почв, растительности, животного мира.
16. Геокомпонентные подсистемы: геома, биота, биокосная подсистема.
17. Геогоризонты и вертикальная структура природных геосистем.
18. Элементарные природные системы - фации.
19. Территориальные сопряжения фаций - подурочища, урочища.
20. Географические местности.
21. Геомеры и геохоры.
22. Классификации ландшафтов по В. Николаеву и А.Г. Исаченко.
23. Солнцевская теория о "ведущих" и "ведомых" компонентах ландшафта.
24. Саморазвитие. Эволюционный и революционный пути развития.
25. Возраст ландшафта.
26. Динамические состояния - суточные, погодные, сезонные, годовичные, многолетние циклы.
27. Амплитуды отклонений в ритмических изменениях ПТК.
28. Ландшафтная полиструктурность. Единство ландшафтного пространства - времени.
29. Система "природа - общество", ее геоэкологическая сущность.
30. Понятие "природно-антропогенный ландшафт".
31. Историзм природно-антропогенных ландшафтов.
32. Обратимые и необратимые антропогенные изменения природы.
33. Учение об "антропогенных" и "техногенных" ландшафтах
34. Культурный ландшафт и его особенности.
35. Ландшафтно-экологические принципы создания культурных ландшафтов.
36. Сельскохозяйственный, лесохозяйственный, промышленный, рекреационный, селитебный, водохозяйственный типы использования территории и антропогенные изменения природных ландшафтов.
37. Экологический потенциал ландшафта (ЭПЛ) и его оценка с позиций условий жизни населения, промышленно-ресурсных, сельскохозяйственных, рекреационных и других потребностей.
38. Антропогенные нагрузки и трансформация ландшафтов.
39. Устойчивость ландшафта, виды устойчивости: респлентность, резистентность, пластичность.
40. Ландшафтно-экологические карты на различных этапах эколого-географических исследований. 43. Предкамье, Предволжье и Закамье РТ.
41. Арктические ландшафты.
42. Субарктические (тундровые) ландшафты.
43. Лесотундровые ландшафты.
44. Бореально-субарктические приокеанические ландшафты.
45. Бореальные (таежные) ландшафты.
46. Бореальные (подтаежные) ландшафты.
47. Широколиственные и лесостепные ландшафты.
48. Степные и полупустынные ландшафты.
49. Пустынные ландшафты.
50. Предсубтропические ландшафты



## Вопросы к первой рубежной аттестации

1. Что такое ландшафтоведение?
2. Что является объектом исследования ландшафтоведения?
3. Дайте определение географической оболочке.
4. Какие важнейшие процессы протекают в ГО?
5. Каким важным свойством обладает ГО?
6. Чем обусловлено большое разнообразие условий ГО?
7. Что понимают под непрерывностью ГО?
8. Что такое дискретность?
9. Из каких компонентов состоит ГО?
10. Где проводят границы ГО?
11. Какова мощность ГО?
12. Что такое ландшафтная оболочка/сфера? Какова её мощность?
13. Дайте определение ПТК.
14. Что такое геосистема? Приведите примеры.
15. Что понимают под ландшафтом?
16. Какое место занимает ландшафтоведение среди других наук?
17. Как взаимосвязано ландшафтоведение с другими науками?
18. Что понимают под территориальными природно-хозяйственными геоэко-системами?
19. Что подразумевают под глобальной геоэкосистемой?
20. Какое отношение к глобальной геоэкосистеме имеет ландшафтоведение?
21. Что понимают под эволюцией?
22. Дайте определение ноосфере?
23. Что подразумевают под компонентом?
24. Что понимается под природными компонентами? (приведите примеры)
25. Что подразумевают под «мертвой» и «живой» природой?
26. Какие свойства природных компонентов относятся к вещественным, какие - к энергетическим?
27. Что понимают под фактором?
28. Какие факторы способствуют обособлению геосистем?
29. Фактор в природе принято считать наиболее сильным?
30. Что относят к внутренним ландшафтообразующим факторам?
31. Что понимают под открытостью геосистем?
32. Перечислите внешние факторы ландшафтогенеза.
33. Что понимают под позиционным фактором применительно к ландшафту (геосистеме)?
34. Что понимают под биологическим круговоротом?
35. Что такое «правило предварения»? Кто является автором этого правила?
36. Что понимают под иерархией?
37. Какие основные идеи отражаются в концепциях, связанных с иерархией?
38. Приведите примеры геосистем различных уровней.
39. Что понимают под фацией?
40. Что такое урочище?
41. Что понимают под морфологической структурой ландшафта?
42. Дайте определение географической местности.

43. Дайте определение ландшафтной катене.

### **Варианты аттестационных заданий (1-ая аттестация)**

#### **Вариант 1**

1. Что такое ландшафтоведение?
2. Что понимают под морфологической структурой ландшафта?
3. Дайте определение географической местности.
4. Дайте определение ландшафтной катене.
5. Что является объектом исследования ландшафтоведения?

#### **Вариант 2**

1. Дайте определение географической оболочке.
2. Какие важнейшие процессы протекают в ГО?
3. Каким важным свойством обладает ГО?
4. Чем обусловлено большое разнообразие условий ГО?
5. Что понимают под непрерывностью ГО?

#### **Вариант 3**

1. Что такое дискретность?
2. Из каких компонентов состоит ГО?
3. Где проводят границы ГО?
4. Какова мощность ГО?
5. Что такое ландшафтная оболочка/сфера? Какова ее мощность?

#### **Вариант 4**

1. Какое место занимает ландшафтоведение среди других наук?
2. Дайте определение ЛГК.
3. Что такое геосистема? Приведите примеры.
4. Что понимают под ландшафтом?
5. Как взаимосвязано ландшафтоведение с другими науками?

#### **Вариант 5**

1. Что понимают под эволюцией?
2. Дайте определение ноосфере?
3. Что понимают под территориальными природно-хозяйственными геоэко-системами
4. Что подразумевают под глобальной геоэкосистемой?
5. Какое отношение к глобальной геоэкосистеме имеет ландшафтоведение?

#### **Вариант 6**

1. Что подразумевают под компонентом?
2. Что понимается под природными компонентами? (приведите примеры)
3. Что подразумевают под «мертвой» и «живой» природой?
4. Какие свойства природных компонентов относятся к вещественным, какие - энергетическим?
5. Что понимают под фактором?

### **Вариант 7**

1. Какие факторы способствуют обособлению геосистем?
2. Фактор в природе принято считать наиболее сильным?
3. Что относят к внутренним ландшафтообразующим факторам?
4. Что понимают под открытостью геосистем?
5. Перечислите внешние факторы ландшафтогенеза.

### **Вариант 8**

1. Что понимают под позиционным фактором применительно к ландшафту геосистеме?
2. Что понимают под биологическим круговоротом?
3. Что такое «правило предварения»?
4. Кто является автором этого правила?
5. Что понимают под иерархией?
6. Какие основные идеи отражаются в концепциях, связанных с иерархией?

### **Вариант 9**

1. Приведите примеры геосистем различных уровней.
2. Что понимают под фацией?
3. Что такое урочище?
4. Дайте определение географической местности.
5. Какое отношение к глобальной геоэкосистеме имеет ландшафтоведение?

### **Вопросы ко второй рубежной аттестации**

1. Приведите примеры определения «ландшафт».
2. Что понимают под морфологической структурой ландшафта?
3. Что такое «ландшафтная текстура»?
4. От чего зависит дифференциация ландшафтной оболочки на различные природные комплексы?
5. Что является основным свойством (фактором), определяющим широтную дифференциацию географической оболочки?
6. Что является главнейшей закономерностью дифференциации ландшафтной оболочки?
7. Что понимают под природной зональностью?
8. Дайте определение ландшафтной зоне.
9. Что понимают под плакором?
10. Дайте определение ландшафтной ярусности.
11. Дайте определения природной геосистеме и экосистеме.
12. Что понимают под ландшафтной катеной?
13. Что такое «экотон» (ландшафтный экотон)? (приведите пример)
14. Перечислите основные этапы развития ландшафтной оболочки.
15. В чем заключается суть ноосферного этапа эволюции ландшафтной оболочки?
16. Как понимают антропогенезацию ландшафтной оболочки?
17. Вследствие чего происходит антропогенезация ландшафтной оболочки?
18. Перечислите основные виды антропогенного воздействия.

19. Что понимают под классификацией?
20. Что является ведущим/первым критерием классификации современных ландшафтов?
21. Что понимают под антропогенной регуляцией ландшафта?
22. Что понимают под мягким и жёстким управлением ландшафта?
23. Дайте определение экологического каркаса антропогенного ландшафта.
24. Что понимают под иерархией?
25. Какие задачи решаются при изучении организации?
26. Что понимается под иерархией. В ландшафтном пространстве?
27. Что является элементарной единицей ландшафта? (дайте определение)
28. Что такое «ландшафтная катена»? (дайте определение).

### **(2-ая аттестация) Вариант 1**

1. Что понимают под иерархией?
2. Дайте определение экологического каркаса антропогенного ландшафта.
3. Как понимается антропогенизация ландшафтной оболочки?

### **Вариант 2**

1. Какие задачи решаются при изучении организации?
2. Что является основным свойством (фактором), определяющим широтную дифференциацию географической оболочки?
3. Что понимают под мягким и жёстким управлением ландшафта?

### **Вариант 3**

1. Что понимается под иерархией в ландшафтном пространстве?
2. В чем заключается суть ноосферного этапа эволюции ландшафтной оболочки?
3. Что является ведущим/первым критерием классификации современных ландшафтов?

### **Вариант 4**

1. Что является элементарной единицей ландшафта? (дайте определение)
2. Перечислите основные виды антропогенного воздействия.
3. Перечислите основные этапы развития ландшафтной оболочки.

### **Вариант 5**

1. Что такое «ландшафтная катена»? (дайте определение).
2. Что понимают под классификацией?
3. Вследствие чего происходит антропогенизация ландшафтной оболочки?

### **Вариант 6**

1. Приведите примеры определения «ландшафт».
2. Что понимают под антропогенной регуляцией ландшафта?
3. Что такое «экотон» (ландшафтный экотон)? (приведите пример)

### **Вариант 7**

1. Что понимают под морфологической структурой ландшафта? Дайте определение ландшафтной ярусности.

2. Что такое «ландшафтная текстура»?
3. Дайте определение ландшафтной зоне.

### **Вариант 8**

1. От чего зависит дифференциация ландшафтной оболочки на различные природные комплексы?
2. Что является главнейшей закономерностью дифференциации ландшафтной оболочки?
3. Что понимают под природной зональностью?

### **Вопросы к зачету**

1. Что такое ландшафтоведение?
2. Что является объектом исследования ландшафтоведения?
3. Дайте определение географической оболочке.
4. Какие важнейшие процессы протекают в ГО?
5. Каким важным свойством обладает ГО?
6. Чем обусловлено большое разнообразие условий ГО?
7. Что понимают под непрерывностью ГО?
8. Что такое дискретность?
9. Из каких компонентов состоит ГО?
10. Где проводят границы ГО?
11. Какова мощность ГО?
12. Что такое ландшафтная оболочка/сфера? Какова её мощность?
13. Дайте определение ПТК.
14. Что такое геосистема? Приведите примеры.
15. Что понимают под ландшафтом?
16. Какое место занимает ландшафтоведение среди других наук?
17. Как взаимосвязано ландшафтоведение с другими науками?
18. Что понимают под территориальными природно-хозяйственными геоэко-системами?
19. Что подразумевают под глобальной геоэкосистемой?
20. Какое отношение к глобальной геоэкосистеме имеет ландшафтоведение?
21. Что понимают под эволюцией?
22. Дайте определение ноосфере?
23. Что подразумевают под компонентом?
24. Что понимается под природными компонентами? (приведите примеры)
25. Что подразумевают под «мертвой» и «живой» природой?
26. Какие свойства природных компонентов относятся к вещественным, ка-кие - к энергетическим?
27. Что понимают под фактором?
28. Какие факторы способствуют обособлению геосистем?
29. Фактор в природе принято считать наиболее сильным?
30. Что относят к внутренним ландшафтообразующим факторам?
31. Что понимают под открытостью геосистем?
32. Перечислите внешние факторы ландшафтогенеза.

33. Что понимают под позиционным фактором применительно к ландшафту (геосистеме)?
34. Что понимают под биологическим круговоротом?
35. Что такое «правило предварения»? Кто является автором этого правила?
36. Какие основные идеи отражаются в концепциях, связанных с иерархией?
37. Приведите примеры геосистем различных уровней.
37. Что понимают под фацией?
38. Что такое урочище?
39. Что понимают под морфологической структурой ландшафта'?
40. Дайте определение географической местности.
41. Что понимают под иерархией?
42. Какие задачи решаются при изучении организации?
43. Что понимается под иерархией в ландшафтном пространстве?
44. Что является элементарной единицей ландшафта? (дайте определение)
45. Что такое «ландшафтная катена»? (дайте определение).
46. Приведите примеры определения «ландшафт».
47. Что понимают под морфологической структурой ландшафта?
48. Что такое «ландшафтная текстура»?
49. От чего зависит дифференциация ландшафтной оболочки на различные природные комплексы?
50. Что является основным свойством (фактором), определяющим широтную дифференциацию географической оболочки?
51. Что является главнейшей закономерностью дифференциации ландшафтной оболочки?
52. Что понимают под природной зональностью?
53. Дайте определение ландшафтной зоне.
54. Что понимают под плакором?
55. Дайте определение ландшафтной ярусности.
56. Дайте определения природной геосистеме и экосистеме.
57. Что такое «экотон» (ландшафтный экотон)? (приведите пример)
58. Перечислите основные этапы развития ландшафтной оболочки.
59. В чем заключается суть ноосферного этапа эволюции ландшафтной оболочки?
60. Как понимают антропогенизацию ландшафтной оболочки?
61. Вследствие чего происходит антропогенизация ландшафтной оболочки?
62. Перечислите основные виды антропогенного воздействия.
63. Что понимают под классификацией?
64. Что является ведущим/первым критерием классификации современных ландшафтов?
65. Что понимают под антропогенной регуляцией ландшафта?
66. Что понимают под мягким и жестким управлением ландшафта?
67. Дайте определение экологического каркаса.

Утверждаю:  
Зав. кафедрой земледелия,  
почвоведения и мелиорации

## **Вопросы**

к экзамену по дисциплине «Ландшафтоведение»  
для студентов по направлению подготовки  
20.03.02 – Природообустройство и водопользование  
направленность «Мелиорация, рекультивация и охрана земель»

1. Цель и задачи курса «Ландшафтоведение».
2. Первый этап (IX-XIX вв.): описание административно-территориального деления Германии, ландшафтная живопись. Представление о ландшафте в работах К. Риттера и А. Гумбольта.
3. Второй этап (начало XX века): Работы А.Н. Краснова и его зонально-географический принцип районирования земного шара по типам растительности.
4. Г.Ф. Морозов и его учение о лесе, как ландшафтном объекте.
5. И.М. Крашенинников и его представление о формировании растительного покрова лесостепной, степной и пустынной зон в связи с историей ландшафтов и районирование Южного Урала.
6. Третий этап (возникновение советского ландшафтоведения): А.А Борзов и установление им закономерности развития эрозионных и моренных ландшафтов равнин.
7. Б.Б. Полынов и становление геохимии ландшафта.
8. В.Н. Сукачев и создание им биогеоценологии.
9. Разработка Л.С. Бергом учения о географическом ландшафте как об особой научной дисциплине (основные положения), понятия о географическом ландшафте, его морфологии и классификации.
10. Четвертый этап (формирование основных направлений изучения ландшафтов и основных научных «школ»).
11. Школа ландшафтоведения МГУ. Н.А. Солнцев-Эльбе и представление о структурной организации географической оболочки (ландшафтной сферы Земли).
12. Ландшафтное картографирование.
13. Школа ИГАН (г. Москва). А.А. Григорьев и его учение о географической оболочке Земли, представление о географическом процессе.
14. В.Б. Сочава и теоретическое обоснование учения о геосистемах.
15. Школа ВГУ. Ф.Н. Мильков и его учение о природно-антропогенных ландшафтах.
16. А.Г. Исаченко: исследование общих закономерностей физико-географической дифференциации, классификации ландшафтов, физико-географическое районирование СССР, изучение и систематизация ландшафтов мира, составление ландшафтных карт СССР и мира.
17. Понятие «ландшафт». Характер распространения ландшафтов: зональные, аazonальные, интразональные, экстразональные ландшафты.
18. Иерархия природно-территориальных единиц (планетарные, региональные, локальные). Место ландшафта в иерархии геосистем.

19. Диагностические признаки ландшафта.
20. Природные компоненты ландшафта и ландшафтообразующие факторы.
21. Границы ландшафта. Свойства геосистем. Устойчивость ландшафтов.
22. Географический ландшафт и его морфологическая структура. Морфологические единицы ландшафта и их диагностические признаки: фация, урочище (основные урочища - фоновые и субдоминантные, и второстепенные урочища), подурочище, местность.
23. Изменение ландшафтов. Функционирование ландшафтов. Процессы функционирования.
24. Трансформация энергии в ландшафтах.
25. Виды динамики: стабилизирующие и преобразующие. Характеристика видов.
26. Проявления антропогенной динамики: вырубка лесов, распахиwanie степей и лугов, эрозия, заболачивание, засоление; изменения ландшафтов карьерно-отвальными комплексами, подтопление водохранилищами; загрязнение компонентов ландшафтов (усыхание, отмирание растительности в городах и промышленных зонах).
27. Принципы классификации ландшафтов. Иерархическая и типологическая классификация ландшафтов.
28. Классификационные категории ландшафтов: отдел, раздел, семейство, классы, типы, род, вид.
29. Факторы и закономерности ландшафтной дифференциации земной поверхности.
30. Широтная зональность и высотная поясность.
31. Азональная геолого-геоморфологическая классификация ландшафтной оболочки.
32. Секторность. Высотно-генетическая ярусность. Эффект барьерности.
33. Природно-ресурсный потенциал ландшафта.
34. Ландшафтная сфера Земли, ее преобразование человеком.
35. Условно-коренные ландшафты и природно-антропогенные ландшафты (вторично-производные ландшафты, антропогенные трансформации, техногенные комплексы).
36. Представления о культурном (историко-культурном) ландшафте.
37. Восстановление нарушенных ландшафтов.
38. Принципы классификации природно-антропогенных ландшафтов.
39. Ресурсно-компонентная классификация.
40. Типология природно-антропогенных ландшафтов в соответствии с их производственной спецификой.
41. Прimitивно-антропогенные ландшафты.
42. Лесотехнические и сельскохозяйственные ландшафты. Земледельческие ландшафты.
43. Техногенная миграция в сельскохозяйственных ландшафтах.
44. Селитебные и промышленные ландшафты.
45. Зоны рекреации.
46. Классификация природно-антропогенных ландшафтов.



#### **7.4. Методика оценивания знаний, умений, навыков**

Оценка знаний, умений и навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций по дисциплине проводятся в форме текущего контроля и промежуточной аттестации. Текущий контроль проводится в течение семестра с целью определения уровня усвоения обучающимися знаний, формирования умений и навыков, своевременного выявления преподавателем недостатков в подготовке обучающихся и принятия необходимых мер по ее корректировке, а также для совершенствования методики обучения, организации учебной работы и оказания индивидуальной помощи обучающимся.

##### **Критерии оценки знаний студентов при текущем контроле**

**Оценка «отлично»** выставляется при условии правильного ответа студента не менее чем 85% контрольных и тестовых заданий.

**Оценка «хорошо»** выставляется при условии правильного ответа студента не менее чем 70% контрольных и тестовых заданий.

**Оценка «удовлетворительно»** выставляется при условии правильного ответа студента не менее чем 50% контрольных и тестовых заданий.

**Оценка «неудовлетворительно»** выставляется при условии правильного ответа студента менее чем 50% контрольных и тестовых заданий.

##### **Критерии оценки ответов на экзамене**

Оценка «отлично» выставляется студенту, который:

1) глубоко, в полном объеме освоил программный материал, излагает его на высоком научно-теоретическом уровне, изучил обязательную и дополнительную литературу, умеет правильно использовать знания при региональном анализе, ориентируется в современных проблемах гидрологии, климатологии и метеорологии;

2) умело применяет теоретические знания по гидрологии, климатологии и метеорологии при решении практических задач;

3) владеет современными методами исследования в гидрологии, климатологии и метеорологии, самостоятельно пополняет и обновляет знания в ходе учебной работы;

4) при освещении второстепенных вопросов возможны одна две неточности, которые студент легко исправляет после замечания преподавателя.

Оценку «хорошо» получает студент, который:

- 1) раскрыл содержание вопроса в объеме, предусмотренном программой, изучил обязательную литературу по гидрологии, климатологии и метеорологии;
- 2) грамотно изложил материал, владеет терминологией;
- 3) знаком с методами исследования в гидрологии, климатологии и метеорологии, умеет увязать теорию с практикой;
- 4) в изложении допустил ряд неточностей, не искажающих содержания ответа на вопрос.

Оценка «удовлетворительно» ставится студенту, который:

- 1) освоил программный материал по гидрологии, климатологии и метеорологии в объеме учебника, обладает достаточными для продолжения обучения и предстоящей профессиональной деятельности знаниями, выполнил текущие задания;
- 2) при ответе допустил несущественные ошибки, неточности, нарушения последовательности изложения материала, недостаточно аргументировано изложил теоретические положения.

Оценка «неудовлетворительно» выставляется студенту, который:

- 1) обнаружил значительные пробелы в знании основного программного материала;
- 2) допустил принципиальные ошибки в выполнении предусмотренных программой заданий.

## **8. Перечень основной и дополнительной учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины**

### **а) Основная литература:**

1. Ворончихина Е.А. «Основы ландшафтоведения»: учебное пособие для вузов/Москва: Издательство Юрайт, 2022 г.//Образовательная платформа Юрайт. <https://www.urait.ru/bcode/519307>.

2. Галицкова Ю.М. «Наука о земле. Ландшафтоведение»: учебное пособие / Галицкова Ю.М. Самара: Самарский государственный архитектурно-строительный университет, ЭБС АСВ, 2011 г. <http://www.iprbookshop.ru/20481.html>

3. Греков О.А. «Ландшафтоведение»: учебное пособие /Москва: Российский государственный аграрный заочный университет, 2010 г. <http://www.iprbookshop.ru/20650.html>.

4. Григорьева И.Ю. «Основы природопользования»: учебное пособие /Москва: ИНФРА-М, 2018 г. <http://znanium.com>.

5. Докучаев В.В. «Учение о зонах природы» /М.: Географгиз, 1948 г. [http://www.landscape.edu.ru/book\\_dokuchaev\\_1948.shtml](http://www.landscape.edu.ru/book_dokuchaev_1948.shtml).

6. Дьяченко В.В., Дьяченко Л.Г., Девисилов В.А. «Науки о Земле»: учебник /Москва: ИНФРА-М, 2019 г. <http://znanium.com>.

7. Климов Г.К., Климова А.И. «Науки о Земле»: учебное пособие /Москва: ИНФРА-М, 2019 г. <http://znanium.com>.

8. Крашенинников А.В. «Градостроительное развитие урбанизированных территорий»: учебное пособие /Саратов: Вузовское образование, 2019 г.// Электронно-библиотечная система IPR BOOKS: <http://www.iprbookshop.ru/79620.html>.

9. Скрипчинская Е.А., Водопьянова Д.С., Нефедова М.В. «Ландшафтоведение»: учебное пособие (лабораторный практикум) /Ставрополь: Северо-Кавказский федеральный университет, 2019 г. <http://www.iprbookshop.ru/99477.html>.

**б) Дополнительная литература:**

1. Ганжара Н.Ф. «Геология с основами геоморфологии»: учебное пособие /Москва: НИЦ ИНФРА-М, 2019 г. <http://znanium.com>.

2. Ганжара Н.Ф., Борисов Б.А. «Почвоведение с основами геологии»: учебник /Москва: ИНФРА-М, 2019 г. <http://znanium.com>.

3. Голованов А.И., Кожанов Е.С., Сухарев Ю.И. «Ландшафтоведение». учеб./ Санкт-Петербург: Лань, 2015 г. <https://e.lanbook.com/book/60035>.

4. Иванова А.А. «Методические указания по самостоятельной работе по дисциплине «Ландшафтоведение» для обучающихся по направлению 05.03.06 Экология и природопользование, профиль «Экология»/Рыбное, 2022 г. <http://www.портал.дрти.рф>.

5. Смирнова М.С., Вороненко М.В., Смирнова Т.М. «Естествознание»: учебник и практикум для СПО /2-е изд. Москва: Издательство Юрайт, 2020 г. <https://urait.ru>.

6. Степанова Л.П. [и др.] «Организация и особенности проектирования экологически безопасных агроландшафтов»: учеб. пособие /Санкт-Петербург: Лань, 2017 г. <https://e.lanbook.com/book/96867>.

7. Сухоруких Ю.И. [и др.] «Инженерная биология»: учеб. /Санкт-Петербург: Лань, 2017 г. <https://e.lanbook.com/book/93009>.

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

1. Министерство сельского хозяйства РФ. [mcsx.ru](http://mcsx.ru)

2. Elibrary.ru (РИНЦ) – научная электронная библиотека. Москва, 2000. <http://elibrary.ru>

3. Мировая цифровая библиотека – <https://www.wdl.org/ru/country/RU/>

4. Научная библиотека МГУ имени М.В. Ломоносова – <http://nbmgu.ru/>

5. Российская государственная библиотека – [rsl.ru](http://rsl.ru)

6. Бесплатная электронная библиотека – Единое окно доступа к образовательным ресурсам - <http://window.edu.ru/>

7. Ресурс МСХ РФ – Система дистанционного мониторинга земель сельскохозяйственного назначения АПК (СДМЗ АПК) – <http://sdmz.gvc.ru>

8. Ресурс МСХ РФ - Федеральная Геоинформационная система «Атлас земель сельскохозяйственного назначения» (ФГИС АЗСН)- <http://atlas.msx.ru>

9. Сайт Росгидрометцентра <http://www.meteoinfo.ru/>

10. Федеральная служба по гидрометеорологии и мониторингу окружающей среды – <http://www.meteorf.ru/default.aspx>

11. Федеральное агентство водных ресурсов – [www.water.info.ru](http://www.water.info.ru)

	Наименование электронно-библиотечной системы (ЭБС)	Принадлежность	Адрес сайта	Наименование организации-владельца, реквизиты договора на использование
1.	Электронно-библиотечная система «Издательство Лань» («Инженерные науки» и «Информатика»)	сторонняя	<a href="http://e.lanbook.com">http://e.lanbook.com</a>	ООО «Издательство Лань» Санкт-Петербург Договор № 115 от 17.03.2020 г. с 15.04.2020 г. до 14.04.2021 г.
2.	Доступ к коллекции «Единая профессиональная база для аграрных вузов»	сторонняя	<a href="http://e.lanbook.com">http://e.lanbook.com</a>	ООО «Издательство Лань» Санкт-Петербург Договор № 80/22 от

	«Издательство Лань» ЭБС Лань по направления: Инженерно-технические науки			22.03.2022 г. с 15.04.2022 г. до 15.04.2023 г.
3.	Электронно-библиотечная система «Издательство Лань». «Экономика и менеджмент- Издательство Дашков и К»	сторонняя	<a href="http://e.lanbook.com">http://e.lanbook.com</a>	ООО «Издательство Лань» Санкт-Петербург Договор № 47 от 20.01.2020 с 01.02.2020 г. до 01.02.2021 г.
4.	Polpred.com	сторонняя	<a href="http://polpred.com">http://polpred.com</a>	ООО «Полпред справочники» Соглашение от 05.12.2017г. Без ограничения времени.
5.	Электронно-библиотечная система «Издательство Лань» (Журналы)	сторонняя	<a href="http://e.lanbook.com">http://e.lanbook.com</a>	ООО «Издательство Лань» Санкт-Петербург Договор от 09.07.2013 г. Без ограничения времени
6.	ЭБС «Юрайт»	сторонняя	<a href="http://www.biblio-online.ru">http://www.biblio-online.ru</a>	ООО «Юрайт» Договор № 35 от 12.12.2017 г. к разделу «Легендарные книги» без ограничения времени
7.	ЭБС «Юрайт» СПО	сторонняя	<a href="http://www.biblio-online.ru/">http://www.biblio-online.ru/</a>	ООО «Электронное издательство Юрайт» Договор № 195 от 16.12.2021 г С 18.02.2022 по 17.02.2023 г.

## 10. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины

Изучение дисциплины «Ландшафтоведение» осуществляется с использованием классических форм учебных занятий: лекций, практических занятий, самостоятельной работы во внеаудиторной обстановке.

**Рекомендации по подготовке к лекционным занятиям (теоретический курс).** Лекция является ведущей формой учебных занятий. Лекция предназначена для изложения преподавателем систематизированных основ научных знаний по дисциплине, аналитической информации о дискуссионных проблемах. На лекции, как правило, поднимаются наиболее сложные, узловые вопросы учебной дисциплины.

Максимальный эффект лекция дает тогда, когда студент заранее готовится к лекционному занятию: знакомится с проблемами лекции по учебнику или по программе дисциплины. Рекомендуется просматривать записи предыдущего учебного занятия, исходя из логического единства тем учебной дисциплины.

В ходе лекции студенту целесообразно:

Стремиться не к дословной записи излагаемого преподавателем учебного материала, а к осмыслению услышанного и записи своими словами основных фактов, мыслей лектора; вырабатывать навыки тезисного изложения и написания учебного материала, вести записи «своими словами», вместе с тем, не допуская искажения или

подмены смысла научных выражений. Определения, на которые обращает внимание преподаватель либо словами, либо интонацией, следует записывать четко, дословно. Как правило, такие определения преподаватель повторяет несколько раз или дает под запись.

1. Оставлять в тетради для конспекта лекции широкие поля, либо вести записи на одной странице. Это нужно для того, чтобы в дальнейшем можно было бы вносить необходимые дополнения в содержание лекции из различных источников: монографий, учебных пособий, периодики и др.

2. Писать название темы, учебные вопросы лекции на новой странице тетради, чтобы легко можно было найти необходимые учебный материал.

3. Начинать каждую новую мысль, новый фрагмент лекции с красной строки; заголовки и подзаголовки, важнейшие положения, на которые обращает внимание преподаватель, а также определения выделять: буквами большего размера, чернилами другого цвета, либо подчеркивать.

4. Нумеровать Встречающиеся в лекции перечисления цифрами: 1, 2, 3..., или буквами: а, б, в... Перечисления лучше записывать столбцом. Такая запись придает конспекту большую наглядность и способствует лучшему запоминанию учебного материала.

5. Выработать удобную и понятную для себя систему сокращений и условных обозначений. Это экономит время, позволяет записывать материал каждой лекции почти дословно, дает возможность сконцентрировать внимание на содержании излагаемого материала, а не на механическом процессе конспектирования.

По окончании лекции целесообразно дорабатывать ее конспект во время самостоятельной работы в тот же день, в крайнем случае, не позднее, чем спустя 2-3 дня после ее прослушивания. Это важно потому, что еще не забыт учебный материал лекции, студент находится под ее впечатлением, как правило, ясно помнит указания преподавателя, хорошо осознает, что ему непонятно из материала лекции.

**Рекомендации по подготовке к практическим занятиям.** Студентам следует приносить с собой рекомендованную преподавателем литературу к конкретному занятию. Наиболее целесообразная стратегия самостоятельной подготовки студента к занятию заключается в том, чтобы на первом этапе усвоить содержание всех

вопросов занятия, обращая внимания на узловые проблемы, выделенные преподавателем в ходе лекции либо консультации к занятию. Для этого необходимо, как минимум, прочитать конспект лекции и учебник, либо учебное пособие. Следующий этап подготовки заключается в выборе вопроса для более глубокого изучения с использованием дополнительной литературы. По этому вопросу студент станет главным специалистом на занятии. Ценность выступления студента на занятии возрастет, если в ходе работы над литературой он сопоставит разные точки зрения на ту или иную проблему.

После изучения и обобщения информации, которую содержат источники и литература, составляется развернутый или краткий план выступления. Окончательный вариант плана выступления в идеале желательно иметь не только на бумаге, но и в голове, излагая на занятии подготовленный вопрос в свободной форме, наизусть, что поможет лучшему закреплению учебного материала, станет хорошей тренировкой уверенности в своих силах. При необходимости не возбраняется «подглядывать» в план на листке бумаги, чтобы не ошибиться в цифрах, точнее передать содержание цитат, не забыть какой-то важный сюжет темы выступления.

В ходе работы на занятии от студента требуется постоянный самоконтроль. Его первым объектом должно быть время, отведенное преподавателем на выступление. Не следует злоупотреблять временем. Достоинством оратора является стремление к лаконичности, но не в ущерб аргументированности и содержательности выступления.

Слушая выступления на занятии или реплики в ходе дискуссии, важно научиться уважать мнение собеседника, не перебивать его, давая возможность полностью высказать свою точку зрения.

Студентам, пропустившим занятия (независимо от причин), не имеющие письменного решения задач или не подготовившиеся к данному практическому занятию, рекомендуется не позже, чем в 2-недельный срок явиться на консультацию к преподавателю и отчитаться по теме, изучавшийся на занятии. Студенты, не отчитавшиеся по каждой не проработанной ими на занятиях теме к началу зачетной сессии, упускают возможность получить положенные баллы за работу в соответствующем семестре.

**Доклад** – это публичное сообщение, представляющее собой развернутое изложение на определенную тему. Он отличается от **выступлений** большим объемом времени – 20...25 минут (выступления, как правило, ограничены 10-12 минутами). Доклад также посвящен более широкому кругу вопросов, чем выступление.

Типичная ошибка докладчиков в том, что они излагают содержание проблем доклада языком книги и журналов, который трудно воспринимается на слух. Устная и письменная речь строятся по-разному. Наиболее удобная для слухового восприятия фраза содержит 5-9 смысловых единиц, произносимых на одном вздохе. Это соответствует объему оперативной памяти человека. В первые 5 секунд доклада слова, произнесенные студентом, удерживаются в памяти его аудитории как звучание. Целесообразно поэтому за 5 секунд сформировать завершенную фразу. Это обеспечивает ее осмысление слушателями до поступления нового объема информации.

Другая типичная ошибка докладчиков состоит в том, что им не удастся выдержать время, отведенное на доклад. Чтобы избежать этой ошибки, необходимо, накануне прочитать доклад, выяснив, сколько времени потребуется на его чтение. Для удобства желательно прямо на страницах доклада провести расчет времени, отмечая, сколько ориентировочно уйдет на чтение 2, 4 страниц и т.д.

Завершение работы над докладом предполагает выделение в его тексте главных мыслей, аргументов, фактов с помощью абзацев, подчеркиванием, использованием различных знаков, чтобы смысловые образы доклада приобрели и зрительную наглядность, облегчающую работу с текстом в ходе выступления.

**Методические рекомендации по подготовке к экзамену.** Изучение дисциплины завершается сдачей обучающимися экзамена. На экзамене определяется качество и объем усвоенных студентами знаний. Подготовка к экзамену – процесс индивидуальный. Тем не менее, существуют некоторые правила, знания которых могут быть полезны для всех.

В ходе подготовки к экзамену обучающимся доводятся заранее подготовленные вопросы по дисциплине. Перечень вопросов для экзамена содержится в данной рабочей программе.

В преддверии экзамена преподаватель заблаговременно проводит групповую консультацию и, в случае необходимости, индивидуальные консультации с



обучающимися. При проведении консультации обобщается пройденный материал, раскрывается логика его изучения, привлекается внимание к вопросам, представляющим наибольшие трудности для всех или большинства обучающихся, рекомендуется литература, необходимая для подготовки к экзамену.

При подготовке к экзамену обучающиеся внимательно изучают конспект, рекомендованную литературу и делают краткие записи по каждому вопросу. Такая методика позволяет получить прочные и систематизированные знания, необходимые на экзамене. Залогом успешной сдачи экзамена является систематическая работа над учебной дисциплиной в течение года. Накануне и в период экзаменационной сессии необходима и целенаправленная подготовка.

Начинать повторение рекомендуется за месяц-полтора до начала сессии. Подготовку к экзамену желательно вести, исходя из требований программы учебной дисциплины. Этим документом разрешено пользоваться на экзамене.

Готовясь к экзамену, лучше всего сочетать повторение по примерным контрольным вопросам с параллельным повторением по программе учебной дисциплины.

Если в распоряжении студента есть несколько дней на подготовку, то целесообразно определить график прохождения вопросов из расчета, чтобы осталось время на повторение наиболее трудных.

Обучающиеся, имеющие задолженность или неисправленные неудовлетворительные оценки по практическим занятиям, могут быть не допущены к экзамену.

В ходе сдачи экзамена учитывается не только качество ответа, но и текущая успеваемость обучающегося. Ведомость после сдачи экзамена закрывается и сдается в деканат.

## **11. Информационные технологии и программное обеспечение**

Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине:

- технические средства: компьютерная техника и средства связи (персональные компьютеры, проектор, интерактивная доска, видеокамеры, акустическая система и т.д.);

-методы обучения с использованием информационных технологий (демонстрация мультимедийных материалов и т.д.);

-перечень Интернет-сервисов и электронных ресурсов (поисковые системы, электронная почта, профессиональные, тематические чаты и форумы, системы аудио и видео конференций, онлайн энциклопедии и справочники; электронные учебные и учебно-методические материалы).

**Программное обеспечение**  
**(лицензионное и свободно распространяемое),**  
**используемое в учебном процессе**

Microsoft Windows 10 PRO	Операционная система
Microsoft Office (включает в себя Word, Excel, Power Point)	Пакет офисных программ
Visual Studio	Стартовая площадка для написания, отладки и сборки кода
Компас 3D	Система трехмерного проектирования
Adobe Reader	Программа для чтения и редактирования PDF документов
Adobe In Design	Программа компьютерной вёрстки (DTP)
Яндекс браузер	Браузер
7-Zip	Архиватор
Kaspersky Free Antivirus	Антивирус

Справочная правовая система Консультант Плюс. <http://www.consultant.ru/>

**12. Описание материально-технической базы, необходимой для**  
**осуществления образовательного процесса**

Специальная лаборатория по мелиорации, гидрологии и метеорологии (324 ауд.), оснащенная картами и таблицами, а также комплексом приборов для проведения метеорологических наблюдений и определения физических и морфологических характеристик водных объектов. Для проведения учебных занятий в интерактивной форме используется мультимедийное оборудование (326 ауд.), комплект контролирующих программ.

Для самостоятельной работы студентов может быть использована библиотека кафедры, насчитывающая более 1,5 тыс. экземпляров учебной и научной литературы.

### **13. Особенности реализации дисциплины для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья**

Обучающимся с ограниченными возможностями здоровья предоставляются специальные учебники и учебные пособия, иная учебная литература, предоставление услуг ассистента (помощника), оказывающего обучающимся необходимую техническую помощь.

#### **а) для слабовидящих:**

- на зачете присутствует ассистент, оказывающий студенту необходимую помощь с учетом индивидуальных особенностей (он помогает занять рабочее место, передвигаться, прочитать и оформить задание, в том числе, записывая под диктовку);

- задания для выполнения, а также инструкция о порядке проведения зачета зачитываются ассистентом;

- письменные задания выполняются на бумаге, надиктовываются ассистенту;

- обеспечивается индивидуальное равномерное освещение не менее 300 люкс;

- студенту для выполнения задания при необходимости предоставляется увеличивающее устройство.

#### **б) для глухих и слабослышащих:**

- на зачете присутствует ассистент, оказывающий студенту необходимую помощь с учетом индивидуальных особенностей (он помогает занять рабочее место, передвигаться, прочитать и оформить задание, в том числе, записывая под диктовку);

- зачет проводится в письменной форме;

- обеспечивается наличие звукоусиливающей аппаратуры коллективного использования, при необходимости поступающим предоставляется звукоусиливающая аппаратура индивидуального пользования.

- по желанию студента зачет может проводиться в письменной форме.

**в) для лиц с нарушениями опорно-двигательного аппарата (тяжелыми нарушениями двигательных функций верхних конечностей или отсутствия верхних конечностей):**

- письменные задания выполняются на компьютере со специализированным программным обеспечением или надиктовываются ассистенту.
- по желанию студента зачет проводится в устной форме.

## Дополнения и изменения в рабочую программу дисциплины

Внесенные изменения на 20\_\_/20\_\_ учебный год

**УТВЕРЖДАЮ**

Первый проректор

\_\_\_\_\_ М.Д. Мукайлов

«\_\_\_» \_\_\_\_\_ 20\_\_г.

В программу дисциплины

### **«ЛАНДШАФТОВЕДЕНИЕ»**

по направлению подготовки 20.03.02. «Природообустройство и водопользование»

вносятся следующие изменения:

.....;

.....;

.....;

**Программа пересмотрена на заседании кафедры**

Протокол № \_\_\_\_ от \_\_\_\_\_ г.

**Заведующий кафедрой**

/ \_\_\_\_\_ / / \_\_\_\_\_ / / \_\_\_\_\_ /  
(фамилия, имя, отчество) (ученое звание) (подпись)

**Одобрено**

**Председатель методической комиссии факультета**

/ \_\_\_\_\_ / / \_\_\_\_\_ / / \_\_\_\_\_ /  
(фамилия, имя, отчество) (ученое звание) (подпись)

«\_\_\_\_\_» \_\_\_\_\_ 20\_\_г.

## ЛИСТ РЕГИСТРАЦИИ ИЗМЕНЕНИЙ В РПД

п/п	Номера разделов, где произведены изменения	Документ, в котором отражены изменения	Подпись	Расшифровка подписи	Дата введения изменений
1.					
2.					
...					