

УТВЕРЖДАЮ:  
И.о. директора  
ИМВХС имени А.Н. Костякова

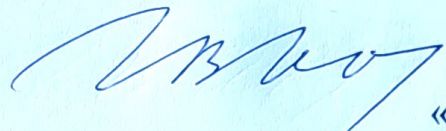
  
« 02 » 09 2020 г. Д.М. Бенин

**Лист актуализации рабочей программы дисциплины  
Б1.В.04 «Мелиоративная география и водные объекты суши»**

для подготовки бакалавров  
Направление 20.03.02 Природообустройство и водопользование  
Направленность «Экспертиза и управление земельными ресурсами»  
Форма обучения очная  
Год начала подготовки: 2017  
Курс 2  
Семестр 4

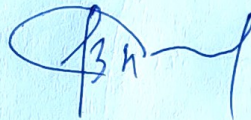
В РПД не вносятся изменения. Рабочая программа дисциплины актуализирована для 2020г. начала подготовки.

Разработчик : Корнеев И.В., к.т.н.

  
« 20 » 08 2020г.

РПД пересмотрена и одобрена на заседании кафедры мелиорации и рекультивации земель, протокол № 1/20 от «20» августа 2020г.

Заведующий кафедрой В.В. Пчелкин



**Лист актуализации (электронная версия) принят на хранение:**

Методический отдел УМУ: \_\_\_\_\_ «\_\_» \_\_\_\_\_ 2020г.



МИНИСТЕРСТВО СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ  
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ  
«РОССИЙСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ АГРАРНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ –  
МСХА имени К.А. ТИМИРЯЗЕВА»  
(ФГБОУ ВО РГАУ - МСХА имени К.А. Тимирязева)

Институт мелиорации, водного хозяйства и строительства имени А.Н. Костякова  
Кафедра мелиорации и рекультивации земель

УТВЕРЖДАЮ:

И.о. директора ИМВХС  
имени А.Н. Костякова

“ 00 ” \_\_\_\_\_ 2019 г.

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ**

**Б1.В.04 Мелиоративная география и водные объекты суши**

для подготовки бакалавров

ФГОС ВО

Направление: 20.03.02 Природообустройство и водопользование

Направленность: «Экспертиза и управление земельными ресурсами»

Курс 2

Семестр 4


Форма обучения — очная

Год начала подготовки — 2017

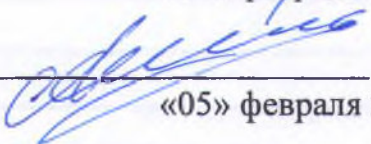
Регистрационный номер ИМВХ-804

Москва, 2019

Разработчик: Корнеев И.В., к.т.н.

  
«01» февраля 2019г.

Рецензент: Савельев А.В., к.т.н., доцент

  
«05» февраля 2019г.

Программа составлена в соответствии с требованиями ФГОС ВО по направлению подготовки 20.03.02 Природообустройство и водопользование, утвержденного приказом Минобрнауки РФ № 160 от 06.03.2015г., и с учебным планом по направлению 20.03.02 Природообустройство и водопользование направленности «Экспертиза и управление земельными ресурсами», утвержденным ректором 26.04.2017г. и действующим для 2017 года начала подготовки.


Программа обсуждена на заседании кафедры мелиорации и рекультивации земель, протокол № 6 от «07» февраля 2019г.

Зав. кафедрой В.В. Пчелкин, д.т.н., профессор

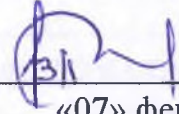
  
«07» февраля 2019г.

**Согласовано:**

Председатель учебно-методической комиссии  
ИМВХС имени А.Н. Костякова  
А.М. Бакштанин, к.т.н., доцент

  
«18» февраля 2019г.

Заведующий выпускающей кафедрой  
мелиорации и рекультивации земель  
В.В. Пчелкин, д.т.н., профессор

  
«07» февраля 2019г.

Заведующий отделом комплектования ЦНБ

  
(подпись)

Бумажный экземпляр РПД, копии электронных вариантов РПД и оценочных материалов получены:  
Методический отдел УМУ

  
«25» 11 2019г.

## СОДЕРЖАНИЕ

<b>Аннотация.....</b>	<b>4</b>
<b>1. Цель освоения дисциплины .....</b>	<b>5</b>
<b>2. Место дисциплины в учебном процессе .....</b>	<b>5</b>
<b>3. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы.....</b>	<b>5</b>
<b>4. Структура и содержание дисциплины.....</b>	<b>7</b>
4.1 РАСПРЕДЕЛЕНИЕ ТРУДОЁМКОСТИ ДИСЦИПЛИНЫ ПО ВИДАМ РАБОТ ПО СЕМЕСТРАМ .....	7
4.2 СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ .....	7
4.3 ЛЕКЦИИ И ПРАКТИЧЕСКИЕ ЗАНЯТИЯ.....	9
<b>5. Образовательные технологии.....</b>	<b>13</b>
<b>6. Текущий контроль успеваемости и промежуточная аттестация по итогам освоения дисциплины.....</b>	<b>14</b>
6.1. ТИПОВЫЕ КОНТРОЛЬНЫЕ ЗАДАНИЯ ИЛИ ИНЫЕ МАТЕРИАЛЫ, НЕОБХОДИМЫЕ ДЛЯ ОЦЕНКИ ЗНАНИЙ, УМЕНИЙ И НАВЫКОВ И (ИЛИ) ОПЫТА ДЕЯТЕЛЬНОСТИ.....	14
6.2. ОПИСАНИЕ ПОКАЗАТЕЛЕЙ И КРИТЕРИЕВ КОНТРОЛЯ УСПЕВАЕМОСТИ, ОПИСАНИЕ ШКАЛ ОЦЕНИВАНИЯ.....	16
<b>7. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины ..</b>	<b>17</b>
7.1 ОСНОВНАЯ ЛИТЕРАТУРА .....	17
7.2 ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ ЛИТЕРАТУРА .....	17
7.3 НОРМАТИВНЫЕ ПРАВОВЫЕ АКТЫ .....	17
7.4 МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ, РЕКОМЕНДАЦИИ И ДРУГИЕ МАТЕРИАЛЫ К ЗАНЯТИЯМ .....	17
<b>8. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «интернет», необходимых для освоения дисциплины.....</b>	<b>18</b>
<b>9. Перечень программного обеспечения и информационных справочных систем.....</b>	<b>18</b>
10. ОПИСАНИЕ МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЙ БАЗЫ, НЕОБХОДИМОЙ ДЛЯ ОСУЩЕСТВЛЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА ПО ДИСЦИПЛИНЕ (МОДУЛЮ)	19
<b>11. Методические рекомендации студентам по освоению дисциплины ..</b>	<b>19</b>
ВИДЫ И ФОРМЫ ОТРАБОТКИ ПРОПУЩЕННЫХ ЗАНЯТИЙ .....	19
<b>12. Методические рекомендации преподавателям по организации обучения по дисциплине .....</b>	<b>20</b>

## Аннотация

рабочей программы учебной дисциплины

### **Б1.В.04 Мелиоративная география и водные объекты суши**

для подготовки бакалавра по направлению

20.03.02 Природообустройство и водопользование, направленности

«Экспертиза и управление земельными ресурсами»

**Цель освоения дисциплины:** обобщить знания, умения и навыки, полученные при изучении естественно-научных дисциплин, для формирования представлений о географической системе (ландшафте) как основном объекте природообустройства, о тепловлагообеспеченности как количественном критерии интенсивности функционирования геосистемы; для развития готовности выбирать и оптимизировать структуру и параметры систем природообустройства и водопользования на основе географического (геосистемного) подхода, методов математического моделирования.

**Место дисциплины в учебном плане:** обязательная дисциплина вариативной части блока дисциплин учебного плана.

**Требования к результатам освоения дисциплины:** в результате освоения дисциплины формируются следующие компетенции: ПК-12; ПК-16.

**Краткое содержание дисциплины:** Мелиоративная география как наука, деятельность, учебная дисциплина. Общие сведения о Земле. Геосферы Земли, геосистемы, ландшафт, иерархия геосистем, их свойства. Сущность и содержание физико-географического районирования. Закономерности формирования и распространения типов ландшафтов на планете Земля. Водный и радиационный балансы ландшафтов в различных физико-географических зонах. Тепловлагообеспеченность ландшафтов, связь распространения почв, биоценозов, первичной продукции с гидротермическим режимом. Понятие ГИС, структура данных, инструменты для анализа. Использование ГИС для оценки тепловлагообеспеченности территории.

Географический очерк России: моря, внутренние воды, рельеф, геологическое строение, климат, земельный фонд, почвенный покров, растительность. Измененные ландшафты России. Причины нарушения природных объектов и земель. Характеристика загрязненных земель. Источники, распространение загрязнений. Техно природные системы.

Характерные черты, принципы создания культурных ландшафтов. Роль природообустройства. Ландшафтное обоснование природообустройства. Показатели природного гидротермического режима, влияющие на принятие решений по природообустройству и водопользованию. Требования к инженерным изысканиям для оценки состояния геосистем. Физико-географическое описание природного объекта.

**Общая трудоемкость дисциплины:** 108/3 (часы/зач. ед.).

**Промежуточный контроль:** зачет, курсовая работа.

## **1. Цель освоения дисциплины**

Целью освоения дисциплины «Мелиоративная география и водные объекты суши» является обобщить знания, умения и навыки, полученные при изучении естественно-научных дисциплин, для формирования представлений о геосистеме (ландшафте) как основном объекте природообустройства, о тепловлагообеспеченности как количественном критерии интенсивности функционирования геосистемы; для развития готовности выбирать и оптимизировать структуру и параметры систем природообустройства и водопользования на основе географического (геосистемного) подхода, методов математического моделирования.

## **2. Место дисциплины в учебном процессе**

Дисциплина «Мелиоративная география и водные объекты суши» включена в вариативную часть блока дисциплин. Дисциплина «Мелиоративная география и водные объекты суши» реализуется в соответствии с требованиями ФГОС, ОПОП ВО и учебным планом по направлению 20.03.02 Природообустройство и водопользование.

Предшествующими курсами, на которых непосредственно базируется дисциплина «Мелиоративная география и водные объекты суши», являются

Б1.В.03 Природопользование;

Б1.Б.09 Геология и основы гидрогеологии

Б1.Б.10 Гидрология

Б1.Б.11 Экологическая безопасность в природообустройстве и водопользовании

Дисциплина «Мелиоративная география и водные объекты суши» изучается в 4 семестре и является предшествующей для следующих дисциплин:

Б1.Б.12 Природно-техногенные комплексы и основы природообустройства

Б1.Б.14 Эксплуатация и мониторинг систем и сооружений

Рабочая программа дисциплины «Мелиоративная география и водные объекты суши» для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья разрабатывается индивидуально с учетом особенностей психофизического развития, индивидуальных возможностей и состояния здоровья таких обучающихся.

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

Изучение данной учебной дисциплины направлено на формирование у обучающихся компетенций, представленных в таблице 1.

**Таблица 1 – Требования к результатам освоения учебной дисциплины**

№ п/п	Код компетенции	Содержание компетенции (или её части)	В результате изучения учебной дисциплины обучающиеся должны:		
			знать	уметь	владеть
1.	ПК-12	способностью использовать методы выбора структуры и параметров систем природообустройства и водопользования	понятия «геосистема» и «ландшафт», их особенности и структуру, классификацию, иерархию, динамику, свойства; ландшафтно-адаптивные подходы к природопользованию и природообустройству	интерпретировать разнородные материалы изысканий о природных системах для ландшафтного (физико-географические) описания	способом построения ландшафтного профиля для выявления возможной формы и интенсивности использования природных объектов при природообустройстве
2.	ПК-16	способностью использовать основные законы естественнонаучных дисциплин, методы математического анализа и моделирования, теоретического и экспериментального исследования при решении профессиональных задач	структуру мелиоративной географии и ландшафтоведения, основные термины и понятия, основные методы математического моделирования природных процессов	применять ландшафтный подход к описанию природных и техно-природных систем, рассчитывать количественные значения критериев потребности в обустройстве	способами качественной и количественной оценки гидротермических параметров геосистем, оценки водного режима

#### 4. Структура и содержание дисциплины

##### 4.1 Распределение трудоёмкости дисциплины по видам работ по семестрам

Общая трудоёмкость дисциплины составляет 3 зач. ед. (108 часов), их распределение по видам работ семестрам представлено в таблице 2.

##### ОЧНАЯ ФОРМА ОБУЧЕНИЯ

Таблица 2а

##### Распределение трудоёмкости дисциплины по видам работ по семестрам

Вид учебной работы	Трудоёмкость	
	час.	В т.ч. по семестрам №4
<b>Общая трудоёмкость дисциплины по учебному плану</b>	<b>108</b>	<b>108</b>
<b>1. Контактная работа:</b>	<b>52,25</b>	<b>52,25</b>
<b>Аудиторная работа</b>	<b>52,25</b>	<b>52,25</b>
<i>в том числе:</i>	-	-
<i>лекции (Л)</i>	16	16
<i>практические занятия (ПЗ)</i>	34	34
<i>КР (консультация, защита)</i>	2	2
<i>контактная работа на промежуточном контроле (КРА)</i>	0,25	0,25
<b>2. Самостоятельная работа (СРС)</b>	<b>55,75</b>	<b>55,75</b>
<i>КР (подготовка)</i>	18	18
<i>самостоятельное изучение разделов, самоподготовка (проработка и повторение лекционного материала, учебников и учебных пособий, подготовка к практическим занятиям)</i>	28,75	28,75
<i>Подготовка к зачету (контроль)</i>	9	9
Вид промежуточного контроля:	Зачет, Курсовая работа	

##### 4.2 Содержание дисциплины

##### ОЧНАЯ ФОРМА ОБУЧЕНИЯ

Таблица 3а

##### Тематический план учебной дисциплины

Наименование разделов и тем дисциплин (укрупнённо)	Всего	Аудиторная работа				Внеауд. работа СР
		Л	ПЗ	ЛР	ПКР	
<b>Раздел 1. Общие положения мелиоративной географии.</b>	<b>6</b>	<b>2</b>	<b>2</b>			<b>2</b>
<b>Тема 1.</b> Ландшафтоведение и мелиоративная география.	6	2	2	-	-	2
<b>Раздел 2. Геосистемный (географический) подход.</b>	<b>26</b>	<b>6</b>	<b>8</b>	-	-	<b>12</b>
<b>Тема 2.</b> Физическая география. Географические системы. Физико-географическое районирование.	18	2	4	-	-	6



Наименование разделов и тем дисциплин (укрупнённо)	Всего	Аудиторная работа				Внеауд. работа СР
		Л	ПЗ	ЛР	ПКР	
Тема 3. Геосистемный подход в природообустройстве и водопользовании.	18	4	4	-	-	6
<b>Раздел 3. Физико-географическое районирование территории России.</b>	<b>68</b>	<b>6</b>	<b>22</b>	<b>-</b>	<b>2</b>	<b>38</b>
Тема 4. Физико-географическое (ландшафтное) описание территории.	14	2	10	-	-	8
Тема 5. Оценка тепловлагообеспеченности территорий.	28	2	10	-	2	22
Тема 6. Географический очерк России.	16	2	2	-	-	8
<b>Раздел 4. Измененные геосистемы.</b>	<b>7,75</b>	<b>2</b>	<b>2</b>	<b>-</b>	<b>-</b>	<b>3,75</b>
Тема 7. Нарушенные ландшафты. Мелиоративная география и водные объекты суши. Культурные ландшафты. Агрогеосистемы.	7,75	2	2	-	-	3,75
Контактная работа на промежуточном контроле (КРА).	0,25	-	-	-	0,25	-
<b>Всего за 5 семестр</b>	<b>108</b>	<b>16</b>	<b>34</b>	<b>-</b>	<b>2,25</b>	<b>55,75</b>
<b>Итого по дисциплине</b>	<b>108</b>	<b>16</b>	<b>34</b>	<b>-</b>	<b>2,25</b>	<b>55,75</b>

## Раздел 1. Общие положения мелиоративной географии.

Тема 1. Ландшафтоведение и мелиоративная география.

Ландшафтоведение и мелиоративная география как наука, деятельность, учебная дисциплина. Методы, история и современное состояние ландшафтоведения и мелиоративной географии.

## Раздел 2. Геосистемы Земли.

Тема 2. Физическая география. Географические системы.

Общие сведения о Земле. Геосферы Земли. Географическая система (геосистема) как единство всех компонентов природы. Понятие ландшафта. Иерархия геосистем. Фация, урочище, местность. Свойства геосистем: целостность, открытость, функционирование, продуктивность и другие. Сущность и содержание физико-географического районирования. Схемы современного районирования. Основные таксономические единицы (страна, зона, провинция и пр.).

Тема 3. Геосистемный подход в природообустройстве и водопользовании.

Ландшафтное обоснование природообустройства. Требования к инженерным изысканиям для оценки состояния геосистем. Физико-географическое описание природного объекта.

## Раздел 3. Физико-географическое описание России.

Тема 4. Физико-географическое (ландшафтное) описание территории.

Закономерности формирования и распространения типов ландшафтов на планете Земля. Водный и радиационный балансы ландшафтов в различных физико-географических зонах.

Тема 5. Оценка тепловлагообеспеченности территории.

Тепловлагообеспеченность как основной количественный показатель функционирования ландшафтов: способы оценки гидротермического режима, показатели. Связь распространения почв, биоценозов с гидротермическим режимом. Зависимость первичной продукции биоты от тепловлагообеспеченности. Показатели природного гидротермического режима, влияющие на принятие решений по природообустройству и водопользованию.

Тема 6. Географический очерк России.

Моря, их характеристика. Внутренние воды. Рельеф, геологическое строение. Климат. Земельный фонд, почвенный покров, растительность.

#### Раздел 4. Измененные геосистемы.

Тема 7. Нарушенные ландшафты. Мелиоративная география и водные объекты суши. Культурные ландшафты. Агрогеосистемы.

Измененные ландшафты России. Причины нарушения природных объектов и земель. Характеристика загрязненных земель. Источники, распространение загрязнений. Техноприродные системы. Характерные черты, принципы создания культурных ландшафтов. Роль природообустройства.

### 4.3 Лекции и практические занятия

#### ОЧНАЯ ФОРМА ОБУЧЕНИЯ

Таблица 4а

#### Содержание лекций и практических занятий и контрольные мероприятия

№ п/п	Название раздела, темы	№ и название лекций и практических занятий	Формируемые компетенции	Вид контрольного мероприятия	Кол-во часов
1.	<b>Раздел 1. Общие положения мелиоративной географии.</b>				
	Тема 1. Ландшафтоведение и Мелиоративная география	Лекция №1. Ландшафтоведение и мелиоративная география как наука, деятельность, учебная дисциплина.	ПК-12 ПК-16	Устный опрос / дискуссия	2
		Практическое занятие №1. Методы, история и современное состояние ландшафтоведения и мелиоративной географии.	ПК-12 ПК-16	Устный опрос / дискуссия	2
2.	<b>Раздел 2. Геосистемы Земли.</b>				

№ п/п	Название раздела, темы	№ и название лекций и практических занятий	Формируемые компетенции	Вид контрольного мероприятия	Кол-во часов	
	<b>Тема 2.</b> Физическая география. Географические системы. Физико-географическое районирование.	Лекция № 2. Общие сведения о Земле. Геосферы Земли. Географическая система (геосистема) как единство всех компонентов природы. Понятие ландшафта. Иерархия геосистем. Фация, урочище, местность.	ПК-12 ПК-16	Устный опрос / дискуссия	2	
		Практическое занятие №2. Свойства геосистем: целостность, открытость, функционирование, продуктивность.	ПК-12 ПК-16	Устный опрос / дискуссия	2	
		Практическое занятие №3. Сущность и содержание физико-географического районирования. Схемы современного районирования. Основные таксономические единицы (страна, зона, провинция и пр.).	ПК-12 ПК-16	Устный опрос / дискуссия	2	
	<b>Тема 3.</b> Геосистемный подход в природообустройстве и водопользовании.	Лекция № 3. Ландшафтное обоснование природообустройства.	ПК-12 ПК-16	Устный опрос / дискуссия	2	
		Лекция № 4. Требования к инженерным изысканиям для оценки состояния геосистем.	ПК-12 ПК-16	Устный опрос / дискуссия	2	
		Практическое занятие № 4. Нормативная база применения геосистемного подхода	ПК-12 ПК-16	Устный опрос	2	
		Практическое занятие № 5. Источники сведений о природных условиях объекта	ПК-12 ПК-16	Устный опрос	2	
	3.	<b>Раздел 3. Физико-географическое описание России.</b>				
	Тема 4. Физико-географическое (ландшафтное) описание территории.	Лекция № 5. Закономерности формирования и распространения типов ландшафтов на планете Земля.	ПК-12 ПК-16	Устный опрос / дискуссия	2	
		Практическое занятие № 6. Водный и радиационный балансы ландшафтов в различных физико-географических зонах.	ПК-12 ПК-16	Устный опрос / дискуссия	2	
Практическое занятие № 7. Рельеф территории, геологическое строение		ПК-12 ПК-16	Устный опрос	2		
Практическое занятие № 8. Почвенный покров территории		ПК-12 ПК-16	Устный опрос	2		

№ п/п	Название раздела, темы	№ и название лекций и практических занятий	Формируемые компетенции	Вид контрольного мероприятия	Кол-во часов
		Практическое занятие № 9. Растительность на участке	ПК-12 ПК-16	Устный опрос	2
		Практическое занятие № 10. Климатическая характеристика территории	ПК-12 ПК-16	Устный опрос	2
	Тема 5. Оценка тепловлагообеспеченности территории.	Лекция № 11. Тепловлагообеспеченность как основной количественный показатель функционирования ландшафтов: способы оценки гидротермического режима, показатели.	ПК-12 ПК-16	Устный опрос / дискуссия	2
		Практическое занятие № 11. Связь распространения почв, биоценозов с гидротермическим режимом.	ПК-12 ПК-16	Устный опрос / дискуссия	2
		Практическое занятие № 12. Обработка длинных метеорологических рядов для оценки тепловлагообеспеченности.	ПК-12 ПК-16	Устный опрос	2
		Практическое занятие № 13. Расчет испаряемости и уровня ФАР.	ПК-12 ПК-16	Устный опрос	2
		Практическое занятие № 14. Зависимость первичной продукции биоты от тепловлагообеспеченности.	ПК-12 ПК-16	Устный опрос	2
		Практическое занятие № 15. Показатели природного гидротермического режима, влияющие на принятие решений по природообустройству и водопользованию.	ПК-12 ПК-16	Устный опрос	2
		Тема 6. Географический очерк России.	Лекция № 13. Характеристика территории России и водных объектов	ПК-12 ПК-16	Устный опрос / дискуссия
	Практическое занятие № 16. Описание ландшафтного профиля.		ПК-12 ПК-16	Устный опрос / дискуссия	2
4.	<b>Раздел 4. Измененные геосистемы.</b>				
	Тема 7. Нарушенные ландшафты. Мелиоративная география и водные объекты суши. Культурные	Лекция № 16. Измененные ландшафты России. Причины нарушения природных объектов и земель. Характеристика загрязненных земель. Источники, распространение загрязнений.	ПК-12 ПК-16	Устный опрос / дискуссия	2

№ п/п	Название раздела, темы	№ и название лекций и практических занятий	Формируемые компетенции	Вид контрольного мероприятия	Кол-во часов
	ландшафты. Агрогеосистемы.	Практическое занятие № 17. Техноприродные системы. Характерные черты, принципы создания культурных ландшафтов. Роль природообустройства.	ПК-12 ПК-16	Устный опрос / дискуссия	2

### ОЧНАЯ ФОРМА ОБУЧЕНИЯ

Таблица 5а

### Перечень вопросов для самостоятельного изучения дисциплины

№ п/п	Название раздела, темы	Перечень рассматриваемых вопросов для самостоятельного изучения	Формируемые компетенции
<b>Раздел 1. Общие положения мелиоративной географии.</b>			
1.	Тема 1. Ландшафтоведение и мелиоративная география.	<i>1. Охарактеризуйте связь мелиоративной географии и ландшафтоведения с частными науками о природе. 2. На основе современных работ в области мелиоративной географии сделайте обоснованный прогноз актуальных тем исследований в сфере изучения геосистем.</i>	ПК-12 ПК-16
<b>Раздел 2. Геосистемы Земли.</b>			
2.	Тема 2. Физическая география. Географические системы. Физико-географическое районирование.	<i>3. Изучите доступные физико-географические карты и карты природно-территориальных комплексов. Какой характерный размер имеют ландшафты? Отличаются ли размеры ландшафтов в зависимости от расположения на континенте? 4. Изучите становление понятий «ландшафт», «природно-территориальный комплекс», «геосистема». Являются ли они синонимами?</i>	ПК-12 ПК-16
3.	Тема 3. Геосистемный подход в природообустройстве и водопользовании.	<i>5. Составьте список действующих нормативных документов в области изысканий для целей мелиорации земель. Какие из них являются обязательными к применению? 5. Составьте библиографический список источников для подготовки физико-географического описания объекта мелиорации в камеральных условиях.</i>	ПК-12 ПК-16
<b>Раздел 3. Физико-географическое описание России.</b>			
4.	Тема 4. Физико-географическое (ландшафтное) описание территории.	<i>6. Назовите основные научные работы в области ландшафтоведения, мелиоративной географии, содержащие описание ландшафтов России.</i>	ПК-12 ПК-16

№ п/п	Название раздела, темы	Перечень рассматриваемых вопросов для самостоятельного изучения	Формируемые компетенции
		<i>7. Составьте план физико-географического описания территории на основе требований нормативных документов.</i>	
5.	Тема 5. Оценка тепловлагообеспеченности территорий.	<i>8. Выполните сравнительный анализ различных показателей оценки тепловлагообеспеченности территорий. Какие метеорологические данные нужны для расчета этих показателей?</i>	ПК-12 ПК-16
6.	Тема 6. Географический очерк России.	<i>9. Составьте список источников геоданных о рельефе, геологическом строении, климате территории России.</i>	ПК-12 ПК-16
<b>Раздел 4. Измененные геосистемы.</b>			
7.	Тема 7. Нарушенные ландшафты. Мелиоративная география и водные объекты суши. Культурные ландшафты. Агрогеосистемы.	<i>10. Изучите научные работы об агроландшафтах и ландшафтно-адаптивных системах земледелия. Какие основные принципы положены в основу этих подходов?</i>	ПК-12 ПК-16

## 5. Образовательные технологии

Таблица 6

### Применение активных и интерактивных образовательных технологий

№ п/п	Тема и форма занятия		Наименование используемых активных и интерактивных образовательных технологий (форм обучения)
1.	Лекция № 5. Закономерности формирования и распространения типов ландшафтов на планете Земля	Л	Лекция с использованием мультимедийных материалов (презентации)
2.	Практическое занятие № 12. Обработка длинных метеорологических рядов для оценки тепловлагообеспеченности.	ПЗ	Практическое занятие исследовательского типа
3.	Практическое занятие № 13. Расчет испаряемости и уровня ФАР.	ПЗ	Практическое занятие исследовательского типа
4.	Практическое занятие № 14. Зависимость первичной продукции биоты от тепловлагообеспеченности.	ПЗ	Практическое занятие исследовательского типа

## 6. Текущий контроль успеваемости и промежуточная аттестация по итогам освоения дисциплины

### 6.1. Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений и навыков и (или) опыта деятельности

- 1) Примерная тематика курсовых работ для студентов очной и заочной форм обучения:

Все курсовые работы выполняются по тематике «*Физико-географическое описание и оценка тепловлагообеспеченности ландшафта в \_\_\_\_\_ районе \_\_\_\_\_ области*», например «*Физико-географическое описание и оценка тепловлагообеспеченности ландшафта в Советском районе Саратовской области*». Индивидуальные темы КР формируются преподавателем, ведущим практические занятия, на основе списка, приведенного в оценочных материалах по дисциплине. Критерии оценивания КР приведены в оценочных материалах дисциплины.

- 2) Примерная тематика расчетно-графических работ для студентов очной формы обучения: не предусмотрены.
- 3) Тесты для текущего и промежуточного контроля знаний обучающихся: не предусмотрены.
- 4) Вопросы для самоподготовки к контрольным мероприятиям (текущий контроль – устные опросы, дискуссии):

Раздел 1. Общие положения мелиоративной географии.

1. Дайте характеристику взаимоотношений человека и природы.
2. Каковы основные принципы целенаправленного изменения природно-территориальных комплексов?
3. Какие методы положены в основу изучения ландшафтов?
4. В чем особенности ландшафтного исследования?

Раздел 2. Геосистемы Земли.

5. Как соотносятся понятия природная система, природно-территориальный комплекс, геосистема, ландшафт?
6. Что относят к компонентам природы?
7. Охарактеризуйте ландшафтообразующие факторы и условия формирования ландшафтов.
8. Перечислите и охарактеризуйте свойства геосистем.
9. В чем особенности выделения границ ландшафтов?
10. Какие признаки лежат в основе классификации ландшафтов?
11. Объясните структурную организацию ландшафтов.
12. Какие принципы положены в основу физико-географического районирования?
13. Как соотносятся физико-географические зоны, природно-климатические зоны, физико-географические страны, провинции и районы?

Раздел 3. Физико-географическое описание России.

14. Назовите крупнейшие физико-географические страны на территории России.

15. Опишите одну из физико-географических стран на территории России.
16. Опишите трансформацию солнечной энергии на Земле.
17. Запишите выражения радиационного и теплового баланса.
18. Что отражает водный баланс территории?
19. Объясните физический смысл статей частных водных балансов.
20. Как составить водное и тепловое балансовые выражения для ландшафта или более крупного физико-географического таксона?
21. Охарактеризуйте водный баланс одной из физико-географических провинций или района на территории России.
22. Какие существуют показатели (коэффициенты) для отражения тепловлагообеспеченности территории?
23. Какие инженерные изыскания позволяют получить параметры для оценки гидротермического режима?

#### Раздел 4. Измененные геосистемы.

24. Какова цель воздействия общества на ландшафты?
25. В чем особенности рационального использования ландшафтов?
26. Из чего складывается природно-ресурсный потенциал ландшафта?
27. В чем заключается экономическая оценка ландшафтов?
28. Охарактеризуйте измененные ландшафты.
29. Перечислите принципы создания культурных ландшафтов.
30. Какова роль природообустройства в создании культурных ландшафтов?

5) Перечень вопросов, выносимых на промежуточную аттестацию (зачет):

#### Раздел 1. Общие положения мелиоративной географии.

1. Понятия «физическая география», «ландшафтоведение» и «мелиоративная география и водные объекты суши» как науки и учебные дисциплины.
2. Ландшафтоведение как основа деятельности по ландшафтному планированию.
3. Методы ландшафтоведения для описания природных систем.

#### Раздел 2. Геосистемы Земли.

4. Географические системы (геосистемы) с точки зрения наук о природе и системного анализа.
5. Свойства геосистем: целостность, открытость, функционирование, продуктивность.
6. Геосферы, геосистемы, компоненты природы: определения и соотношения понятий.
7. Общая характеристика геосфер Земли.
8. Иерархия геосистем Земли. Понятие «ландшафт».
9. Основные таксономические единицы (страна, зона, провинция и пр.).
10. Морфологическое строение ландшафта. Понятия «фация», «урочище», «местность».
11. Геосистемный подход в природообустройстве и водопользовании.
12. Сущность и содержание физико-географического районирования.
13. Физико-географические зоны Евразии. Общая характеристика.

#### Раздел 3. Физико-географическое описание России.



14. Географический очерк России: границы, геологический фундамент.
15. Рельеф основных физико-географических стран Евразии.
16. Основные водные объекты и водосборные бассейны России.
17. Климат на территории России. Тенденции изменения климата.
18. Земельный фонд, почвенный покров, растительность России.
19. Закономерности формирования и распространения типов ландшафтов на планете Земля.
20. Водный и радиационный балансы ландшафтов в различных физико-географических зонах.
21. Тепловлагообеспеченность и гидротермический режим.
22. Связь распространения почв, биоценозов с гидротермическим режимом.
23. Зависимость первичной продукции биоты от тепловлагообеспеченности.
24. Качественная и количественная оценка тепловлагообеспеченности ландшафтов.
25. Показатели природного гидротермического режима, влияющие на принятие решений по природообустройству и водопользованию.
26. Требования к инженерным изысканиям для выполнения физико-географического описания территории.
27. Физико-географическое (ландшафтное) описание объекта мелиорации.

#### Раздел 4. Измененные геосистемы.

28. Общая характеристика измененных ландшафтов России.
29. Нарушенные ландшафты: понятие, виды, распространение.
30. Культурные ландшафты: понятие, принципы и обоснование создания.
31. Агрогеосистемы и агроландшафты: понятия, особенности.
32. Характеристика загрязненных земель России.
33. Техноприродные системы и роль природообустройства в их создании.

### **6.2. Описание показателей и критериев контроля успеваемости, описание шкал оценивания**

Для оценивания используется двухбальная система, на зачете выставляются оценки «зачтено», «не зачтено», критерии перечислены в таблице 8. Описание показателей и критериев оценивания курсовой работы приводится в оценочных материалах по дисциплине.

Таблица 8

#### **Критерии оценивания результатов обучения**

<b>Оценка</b>	<b>Критерии оценивания</b>
Уровень «зачтено»	выставляется студенту, если он твердо знает материал, грамотно и по существу излагает его, не допуская существенных неточностей в ответе на вопрос, правильно применяет теоретические положения при решении практических вопросов и задач, владеет необходимыми навыками и приемами их выполнения.
Уровень «не зачтено»	выставляется студенту, который не знает значительной части программного материала, допускает существенные ошибки, неуверенно, с большими затруднениями дает примеры и пояснения.

## **7. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины**

### **7.1 Основная литература**

1. Ландшафтоведение : [учебник] / ред.: А.И. Голованов .— М. : Колос-с, 2007 .— 215 с. : ил. — (Учебники и учебные пособия для студентов высших учебных заведений) .— ISBN 5-9532055-4-6 . – 100 экземпляров.

### **7.2 Дополнительная литература**

2. Мелиорация земель : [учебник] / ред.: А.И. Голованов .— М. : Колос-с, 2011 .— 824 с. : ил. — (Учебники и учебные пособия для студентов высших учебных заведений) .— ISBN 978-5-9532-0752-2 . – 325 экземпляров.

3. Геоинформационные системы [Текст] : курс лекций для студентов направлений 240100.62 "Химическая технология", 240700.62 "Биотехнология", 280700.62 "Техносферная безопасность", 221700.62 "Стандартизация и метрология" очной и заочной форм обучения / А. А. Атаманов, В. А. Иванов, Е. В. Лис ; Сибирский государственный технологический университет (Красноярск), Министерство образования и науки РФ. - Красноярск: [б. и.], 2013. - 96 с. - Библиогр.: с.92-95.

4. Применение геоинформационных систем для решения прикладных задач мониторинга и управления [Электронный ресурс] : учебное пособие / А. М. Зейлигер, О. С. Ермолаева ; Российский государственный аграрный университет - МСХА имени К. А. Тимирязева (Москва). - Электрон. текстовые дан. - Москва : [б. и.], 2018. - 154 с. - Загл. с титул. экрана. - Электрон. версия печ. публикации . - Б. ц.

### **7.3 Нормативные правовые акты**

1. ГОСТ 52438-2005 Географические информационные системы. Термины и определения.
2. ГОСТ Р 58331.3-2019. Системы и сооружения мелиоративные. Водопотребность для орошения сельскохозяйственных культур. Общие требования.
3. Укрупненные нормы водопотребности для орошения по природно-климатическим зонам СССР. Справочные материалы. Введены в действие впервые приказом № 335 Минводхоза СССР от 12.12.1983, действуют с 01.01.1984г.
4. СП 47.13330.2012. СНиП 11-02-96 Актуализированная редакция. Инженерные изыскания для строительства. Основные положения.
5. СП 47.13330.2016. СНиП 11-02-96 Актуализированная редакция. Инженерные изыскания для строительства. Основные положения.

### **7.4 Методические указания, рекомендации и другие материалы к занятиям**

1. Планирование водопользования при орошении сельскохозяйственных культур: Инструктивно-методическое издание – М.: ФГБНУ «Росинформагротех», 2014 – 172 с. ISBN 978-5-7367-1023-2.

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

1. Государственные доклады о состоянии и об охране окружающей среды Российской Федерации  
[http://www.mnr.gov.ru/docs/gosudarstvennye\\_doklady/o\\_sostoyanii\\_i\\_ob\\_okhrane\\_okruzhayushchey\\_sredy\\_rossiyskoy\\_federatsii/](http://www.mnr.gov.ru/docs/gosudarstvennye_doklady/o_sostoyanii_i_ob_okhrane_okruzhayushchey_sredy_rossiyskoy_federatsii/)
2. Сайт Межправительственной группы экспертов по изменению климата  
<https://www.ipcc.ch/>
3. Второй оценочный доклад Росгидромета об изменениях климата и их последствиях на территории Российской Федерации  
<https://cc.voeikovmgo.ru/ru/publikatsii/2016-03-21-16-23-52>
4. Государственная геологическая карта России (ГГК-1000, ГГК-200)  
<http://www.geolkarta.ru/>
5. Булыгина О.Н., Разуваев В.Н., Александрова Т.М. «описание массива данных суточной температуры воздуха и количества осадков на метеорологических станциях России и бывшего СССР (ТТТТ)»  
<http://meteo.ru/data/162-temperature-precipitation>
6. Афонин А.Н.; Грин С.Л.; Дзюбенко Н.И.; Фролов А.Н. (ред.) Агрэкологический атлас России и сопредельных стран: экономически значимые растения, их вредители, болезни и сорные растения [DVD-версия]. 2008 <http://www.agroatlas.ru>
7. Руководство «С чего начать?» (открытый доступ) <http://gis-lab.info/start.html>
8. Документация QGIS (открытый доступ)  
<https://www.qgis.org/ru/docs/index.html>
9. Агрэкологический атлас России и сопредельных стран (открытый доступ) <http://www.agroatlas.ru/ru/>
10. Границы административно-территориального деления РФ из OpenStreetMap (открытый доступ) <http://gis-lab.info/qa/osm-adm.html>

## 9. Перечень программного обеспечения и информационных справочных систем

Таблица 9

### Перечень программного обеспечения

№ п/п	Наименование раздела учебной дисциплины	Наименование программы	Тип программы	Автор	Год разработки

## 10. Описание материально-технической базы, необходимой для осуществления образовательного процесса по дисциплине (модулю)

Таблица 10

### Сведения об обеспеченности специализированными аудиториями, кабинетами, лабораториями

Наименование специальных помещений и помещений для самостоятельной работы (№ учебного корпуса, № аудитории)	Оснащенность специальных помещений и помещений для самостоятельной работы**
Компьютерный класс кафедры: корпус 29; аудитория № 420	Демонстрационные плакаты, доска 1 шт., парты 8 шт., столы 11 шт., стулья 12 шт., проектор 1 шт., персональные ЭВМ, объединённые в локальную сеть с выходом в интернет 8 шт. (инв. № 410134000000896-410134000000904)
Библиотека, читальный зал: корпус 29, 1-ый этаж, читальный зал, библиотека имени Н.И. Железнова, Лиственничная аллея, д. 2 к. 1	Возможность групповых и индивидуальных консультаций с использованием компьютерной техники.
Общежитие корпус 10, класс самоподготовки – комната 206	Возможность групповых и индивидуальных консультаций.

## 11. Методические рекомендации студентам по освоению дисциплины

При изучении дисциплины студенту необходимо усвоить основные термины, использованные в лекциях и других учебных материалах дисциплины. Качественное усвоение терминов требует самостоятельной проработки конспектов лекций во внеаудиторное время.

Важной частью обучения по дисциплине является освоение теоретических концепций, положенных в основу курса: теории систем, теории взаимоотношений человека и природы, теории моделирования процессов в природных системах. Эти концепции осваиваются на уровне представлений, студенты должны понимать место курса в системе естественно-научного и философского знания, а также технических дисциплин в рамках образовательного направления.

При самостоятельной подготовке следует руководствоваться программой курса и методическими указаниями, облегчающими самостоятельную работу. Изучение отдельных разделов курса рекомендуется проводить в такой последовательности: а) ознакомление с содержанием тем по рабочей программе; б) внимательное изучение рекомендуемой специальной литературы и краткое конспектирование прочитанного материала; в) выполнение разделов курсовой работы.

### Виды и формы отработки пропущенных занятий

При изучении каждого раздела дисциплины проводится текущий контроль знаний с целью проверки и коррекции хода освоения теоретического материала

и практических умений и навыков. Текущий контроль знаний проводится по графику в часы практических занятий по основному расписанию.

Если студент не прошел текущий контроль знаний, он продолжает осваивать следующие разделы и сдавать текущий контроль по ним, а пропущенный текущий контроль выносится на промежуточную аттестацию (зачет).

Для получения допуска к зачету студент очной формы обучения должен сдать курсовую работу на проверку и после исправления замечаний защитить ее в комиссии.

## **12. Методические рекомендации преподавателям по организации обучения по дисциплине**

Лектор курса должен уделить особое внимание формированию на лекциях ключевых понятий курса. В ходе каждой лекции необходимо выделить и назвать (для записывания студентами в конспекты) основные определения понятий, использованных в рамках курса, включенные в перечень вопросов промежуточной аттестации (зачета).

На первой лекции необходимо довести до студентов цели и задачи курса, предусмотренные формы работы, требования к студентам и уровню освоения дисциплины, а также систему оценивания (на основе материалов рабочей программы дисциплины). Рабочая программа дисциплины может быть передана студентам в электронном виде.

На каждом практическом занятии преподаватель должен сообщить студентам план занятия, вид изучаемого расчета (типа расчета) или характер выполняемой подготовительной (к расчету) работы.

Практические занятия могут проводиться с использованием мультимедийного оборудования для демонстрации наглядных материалов, связанных с использованием компьютерных программ для создания ГИС.

**Программу разработал:**  
Корнеев И.В., к.т.н., доцент

  
(подпись)

**РЕЦЕНЗИЯ**  
**на рабочую программу дисциплины**  
**Б1.В.04 Мелиоративная география и водные объекты суши**  
**ОПОП ВО по направлению 20.03.02 Природообустройство и водопользование,**  
**направленности «Экспертиза и управление земельными ресурсами»**  
**(квалификация выпускника – бакалавр)**

Савельев Александр Валентинович, к.т.н., доцент кафедры ОФСЭОН ФГБОУ ВО «Российский государственный аграрный университет – МСХА имени К.А. Тимирязева» (далее по тексту рецензент), проверил рабочую программу дисциплины «Мелиоративная география и водные объекты суши» (далее по тексту программа) ОПОП ВО по ФГОС ВО по направлению 20.03.02 Природообустройство и водопользование, направленности «Экспертиза и управление земельными ресурсами» (квалификация выпускника – бакалавр), разработанную в ФГБОУ ВО «Российский государственный аграрный университет – МСХА имени К.А. Тимирязева» доцентом кафедры мелиорации и рекультивации земель к.т.н. Корнеевым И.В.

Рассмотрев представленные на рецензию материалы, рецензент пришел к следующим выводам:

1. Предъявленная Программа соответствует требованиям ФГОС ВО по направлению 20.03.02 Природообустройство и водопользование. Программа содержит все основные разделы, соответствует требованиям к нормативно-методическим документам.

2. Представленная в Программе **актуальность** учебной дисциплины в рамках реализации ОПОП ВО не подлежит сомнению – дисциплина относится к вариативной части учебного цикла – Б1.

3. Представленные в Программе **цели** дисциплины соответствуют требованиям ФГОС ВО направления 20.03.02 Природообустройство и водопользование.

4. В соответствии с Программой за дисциплиной «Мелиоративная география и водные объекты суши» закреплено **3 компетенции**. Дисциплина и представленная Программа позволяют реализовать их в объявленных требованиях.

5. **Результаты обучения**, представленные в Программе в категориях знать, уметь, владеть соответствуют специфике и содержанию дисциплины и демонстрируют возможность получения заявленных результатов.

6. **Общая трудоёмкость дисциплины** «Мелиоративная география и водные объекты суши» составляет 3 зачётные единицы (108 часов).

7. Информация о взаимосвязи изучаемых дисциплин и вопросам исключения дублирования в содержании дисциплин соответствует действительности. Дисциплина «Мелиоративная география и водные объекты суши» взаимосвязана с другими дисциплинами ОПОП ВО и Учебных планов по направлению 20.03.02 Природообустройство и водопользование, направленности «Экспертиза и управление земельными ресурсами» и предпосылки дублирования в содержании отсутствуют.

8. Представленная Программа предполагает использование современных **образовательных технологий**, используемые при реализации различных видов учебной работы. Формы образовательных технологий соответствуют специфике дисциплины.

9. Программа дисциплины «Мелиоративная география и водные объекты суши» предполагает 4 занятия в интерактивной форме.

10. Виды, содержание и трудоёмкость **самостоятельной работы студентов**, представленные в Программе, соответствуют требованиям к подготовке выпускников, содержащимся во ФГОС ВО направления 20.03.02 **Природообустройство и водопользование**.

11. Представленные и описанные в Программе **формы текущей оценки знаний** соответствуют специфике дисциплины и требованиям к выпускникам. Форма **промежуточного контроля** знаний студентов, предусмотренная Программой, осуществляется в форме зачета и защиты курсовой работы, что соответствует статусу дисциплины, как дисциплины базовой части учебного цикла – Б1 ФГОС ВО направления 20.03.02 **Природообустройство и водопользование**.

12. Учебно-методическое обеспечение дисциплины представлено: основной литературой – 1 источник (базовый учебник), дополнительной литературой – 3 наименования, Интернет-ресурсами и соответствует требованиям ФГОС ВО направления 20.03.02 **Природообустройство и водопользование**.

13. Материально-техническое обеспечение дисциплины соответствует специфике дисциплины «Мелиоративная география и водные объекты суши» и обеспечивает использование современных образовательных, в том числе интерактивных методов обучения.

14. Методические рекомендации студентам и методические рекомендации преподавателям по организации обучения по дисциплине дают представление о специфике обучения по дисциплине «Мелиоративная география и водные объекты суши».

#### **ОБЩИЕ ВЫВОДЫ**

На основании проведенной рецензии можно сделать заключение, что характер, структура и содержание рабочей программы дисциплины «Мелиоративная география и водные объекты суши» ОПОП ВО по ФГОС ВО по направлению 20.03.02 **Природообустройство и водопользование**, направленности «Экспертиза и управление земельными ресурсами» (квалификация выпускника – бакалавр), разработанная Корнеевым И.В., к.т.н., доцентом кафедры мелиорации и рекультивации земель соответствует требованиям ФГОС ВО, современным требованиям сектора экономики, рынка труда и позволит при её реализации успешно обеспечить формирование заявленных компетенций.

Рецензент Савельев А.В., к.т.н., доцент



«05» февраля 2019 г.

*[Faint, illegible text from the reverse side of the page, likely bleed-through from the other side of the paper.]*

Пронумеровано, прошнуровано и  
скреплено печатью 22

лист 9

Председатель учебно-методической комиссии института  
мелиорации водного хозяйства и строительства им. А.Н.  
Костякова  
Бакштанин А.М. *[Handwritten signature]*

