

Документ подписан простой электронной подписью  
Информация о владельце:  
ФИО: Емец Валерий Сергеевич  
Должность: Директор филиала  
Дата подписания: 10.10.2024 09:50:06  
Уникальный программный ключ:  
f2b8a1573c931f10b8-fc699d11eb4b34ff6f35d7

**МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ**

**РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ**

**Рязанский институт (филиал)**

**федерального государственного автономного образовательного учреждения  
высшего образования**

**«Московский политехнический университет»**

**УТВЕРЖДАЮ**

Директор

\_\_\_\_\_ И.А. Мурог

« \_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ 2022 г.

**Рабочая программа дисциплины**

**«Эрозионная оценка земель»**

Направление подготовки

**21.03.02 Землеустройство и кадастры**

Направленность образовательной программы

**Управление недвижимостью и развитием территорий**

Квалификация, присваиваемая выпускникам

**Бакалавр**

Форма обучения

**Заочная**

**Рязань  
2022**

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

## 1.1. Цель освоения дисциплины

Целью освоения дисциплины является:

- формирование у обучающихся профессиональных компетенций, необходимых для решения следующих задач профессиональной деятельности.

Область профессиональной деятельности (по Реестру Минтруда)	Типы задач профессиональной деятельности	Задачи профессиональной деятельности
10 Архитектура, проектирование, геодезия, топография и дизайн	Технологические	Проведение контроля за использованием земель

К основным задачам изучения дисциплины относится подготовка обучающихся к выполнению следующих трудовых функций в соответствии с профессиональными стандартами.

Наименование профессиональных стандартов (ПС)	Код, наименование и уровень квалификации ОТФ, на которые ориентирована дисциплина	Код и наименование трудовых функций, на которые ориентирована дисциплина
10.009 Землеустроитель	В, Разработка землеустроительной документации, 6	В/03.6, Разработка предложений по планированию рационального

## 1.2. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине

В результате освоения дисциплины «Эрозионная оценка земель» у обучающегося формируется следующая профессиональная компетенция ПК-4.

Содержание указанных компетенций и перечень планируемых результатов обучения по данной дисциплине представлены в таблице 1.

Таблица 1 – Планируемые результаты обучения по дисциплине

Код и наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции	Планируемые результаты обучения по дисциплине	Основание (ПС) для ПК
ПК-4 Разработка землеустроительной документации	ПК-4.3 Разработка предложений по планированию рационального использования земель и их охране	<p><b>Знать:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- нормативные правовые акты, производственно-отраслевые нормативные документы, нормативно-техническая документация по рациональному использованию земель и их охране;</li> </ul> <p><b>Уметь:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- организовывать рациональное использование земельных ресурсов;</li> <li>- определять мероприятия по снижению антропогенного воздействия на территорию;</li> </ul> <p><b>Владеть:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- методами разработки мероприятий по планированию и организации рационального использования земель и их охраны</li> </ul>	10.009 Землеустроитель

## 2. Место дисциплины в структуре образовательной программы

Дисциплина «Эрозионная оценка земель» входит в состав дисциплин части Блока 1 формируемой участниками образовательных отношений образовательной программы бакалавриата по направлению подготовки 21.03.02 Землеустройство и кадастры.

Дисциплины, на освоении которых базируется дисциплина «Эрозионная оценка земель»:

- Экология землеустройства,
- Основы почвоведения,
- Земельное обследование и межевание.

Дисциплины, для которых необходимы знания, умения, навыки, приобретаемые в результате изучения дисциплины «Эрозионная оценка земель»:

- Региональное землеустройство,
- Противоэрозионная организация территорий,
- Управление земельными ресурсами.

Основные положения дисциплины в дальнейшем будут использованы при прохождении практики и выполнении выпускной квалификационной работы.

## 3. Структура и содержание дисциплины

Общая трудоемкость дисциплины «Эрозионная оценка земель» составляет 2 зачетные единицы, т.е. 72 академических часа.

Объем дисциплины «Эрозионная оценка земель» в академических часах с распределением по видам учебных занятий указан в таблице 2 для заочной формы обучения.

Таблица 2 – Объем дисциплины «Эрозионная оценка земель» в академических часах (для заочной формы обучения)

<b>Виды учебных занятий и работы обучающихся</b>	<b>Трудоемкость, час</b>
<b>Формат изучения дисциплины</b> (традиционный или с использованием элементов электронного обучения)	традиционный с использованием элементов электронного обучения
<b>Общая трудоемкость дисциплины, час</b>	<b>72</b>
<b>Контактная работа обучающихся с преподавателем по видам учебных занятий (всего), в т.ч.:</b>	<b>12</b>
<b>занятия лекционного типа</b> (лекции и иные учебные занятия, предусматривающие преимущественную передачу учебной информации педагогическими работниками)	6
<b>занятия семинарского типа</b> (семинары, практические занятия, практикумы, коллоквиумы и иные аналогичные занятия)	6
<b>лабораторные работы</b>	-
<b>Самостоятельная работа всего, в т.ч.:</b>	<b>60</b>
Самоподготовка по темам (разделам) дисциплины	60
Выполнение курсового проекта	предусмотрено УП
<b>Контроль (часы на экзамен, зачет)</b>	<b>18</b>
<b>Промежуточная аттестация</b>	<b>Экзамен</b>

### 3.1. Содержание дисциплины «Эрозионная оценка земель», структурированное по темам, для студентов заочной формы обучения

Таблица 3 – Разделы дисциплины «Эрозионная оценка земель» и их трудоемкость по видам учебных занятий (для заочной формы обучения)

<b>№ п/п</b>	<b>Раздел дисциплины</b>	<b>Общая трудоем-</b>	<b>Виды учебных занятий, включая самостоятельную работу обучающихся, и трудоемкость (в часах)</b>	<b>Вид проме-</b>
--------------	--------------------------	-----------------------	---	-------------------

			Лекции	Практические занятия	Лабораторные работы	Самостоятельная работа	Формы текущего контроля успеваемости	
1	2	3	4	5	6	7	8	9
	<b>Шестой семестр</b>							
1	Эрозиоведение	<b>10</b>	1	1	-	8	Устный опрос	
2	Эрозия на склонах	<b>10</b>	1	1	-	8	Устный опрос	
3	Почвенная природно-антропогенная эрозия	<b>10</b>	1	1	-	8	Устный опрос	
4	Линейная эрозия	<b>9</b>	1	-	-	8	Устный опрос	
5	Структура бассейновой эрозии в природно-антропогенных ландшафтах бассейновых геосистем	<b>10</b>	1	1	-	8	Устный опрос	
6	Методы изучения эрозии	<b>9</b>	-	1	-	8	Устный опрос	
7	Развитие эрозионных процессов на сельскохозяйственных землях. Эрозионное районирование и картографирование	<b>14</b>	1	1	-	12	КП	
	<b>Форма аттестации</b>	<b>18</b>						<b>Э</b>
	<b>Всего часов по дисциплине в восьмом семестре</b>	<b>72</b>	<b>6</b>	<b>6</b>	<b>-</b>	<b>60</b>		<b>18</b>
	<b>Всего часов по дисциплине</b>	<b>72</b>	<b>6</b>	<b>6</b>	<b>-</b>	<b>60</b>		<b>18</b>

### 3.2 Содержание дисциплины «Эрозионная оценка земель», структурированное по разделам (темам)

Содержание лекционных занятий приведено в таблице 4, содержание практических занятий – в таблице 5.

Таблица 4 – Содержание лекционных занятий

№ п/п	Наименование раздела (темы) дисциплины	Содержание раздела (темы) дисциплины
1	2	3
1	Эрозиоведение	Введение. Понятие «эрозия». Русловые и не русловые потоки. Виды эрозии. Эрозия плоскостная, линейная, глубинная, боковая. История изучения процессов эрозии в России.
2	Эрозия на склонах	Классификация эрозионных процессов. Ущерб, причиняемый эрозией почв. Экологическое и экономическое значение охраны почв от эрозии. Факторы эрозии
3	Почвенная природно-антропогенная эрозия	Закономерности почвенной эрозии. Диагностические признаки эродирования. Классификация эродированных почв и земель.

		Признаки эродирования. Эрозионная опасность земель.
4	Линейная эрозия	Механизм и закономерности оврагообразования. Промоины, овраги, балки. Геолого-геоморфологические факторы оврагообразования. Антропогенная овражная эрозия как фактор развития рельефа. Классификация оврагов. Типы оврагов по особенностям их развития в пределах склоновых водосборов долинно-балочной сети. Современный рост промоин и оврагов. Особенности динамики оврагов в различных природных условиях.
5	Структура бассейновой эрозии в природно-антропогенных ландшафтах бассейновых геосистем	Пояса эрозии, механизм их формирования. Их выделения на склонах. Использование данных по поясам эрозии для борьбы со смывом почв и оврагообразованием.
6	Методы изучения эрозии	Полевые, лабораторные. Картометрические методы: оценка интенсивности смыва и размыва почвы на естественных водосборах, почвенно-морфологический метод, изотопный метод, стереофотограмметрический метод, метод стоковых площадок, метод лазерного сканирования и др.
7	Развитие эрозионных процессов на сельскохозяйственных землях. Эрозионное районирование и картографирование	Распространение и особенности проявления поверхностного смыва и линейного размыва на пашнях. Пастбищная эрозия. Типы эрозионного морфогенеза. Характеристика эрозионных областей. Принципы и методы составления эрозионных карт. Агротехнические противоэрозионные мероприятия. Лесомелиоративные меры борьбы с активным проявлением эрозии. Эрозионные процессы в разных природных зонах и регионах России.

Таблица 5 – Содержание практических занятий

№ п/п	Наименование раздела (темы) дисциплины	Содержание раздела дисциплины
1	2	3
1	Эрозиоведение	Бассейновые геосистемы – ОТЕ для изучения эрозии. Выделение границ бассейнов различных ландшафтных и геоморфологических условиях.
2	Эрозия на склонах	Построение карт разнопорядковых бассейнов и направлений линий тока
3	Почвенная природно-антропогенная эрозия	Количественный анализ закономерностей развития почвенной эрозии в речных бассейнах средствами ГИС-технологий.
4	Структура бассейновой эрозии в природно-	Картографирование поясов эрозии по материалам дистанционных съемок.

	антропогенных ландшафтах бассейновых геосистем	
5	Развитие эрозионных процессов на сельскохозяйственных землях. Эрозионное районирование и картографирование	Построение тематических эрозионных карт и их пространственный анализ средствами ГИС.

#### 4. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины

##### 4.1. Общие методические рекомендации по освоению дисциплины, образовательные технологии

Дисциплина реализуется посредством проведения контактной работы с обучающимися (включая проведение текущего контроля успеваемости), самостоятельной работы обучающихся и промежуточной аттестации.

Контактная работа может быть аудиторной, внеаудиторной, а также проводиться в электронной информационно-образовательной среде института (далее - ЭИОС). В случае проведения части контактной работы по дисциплине в ЭИОС (в соответствии с расписанием учебных занятий), трудоемкость контактной работа в ЭИОС эквивалентна аудиторной работе.

При проведении учебных занятий по дисциплине обеспечивается развитие у обучающихся навыков командной работы, межличностной коммуникации, принятия решений, лидерских качеств (включая проведение интерактивных лекций, групповых дискуссий, ролевых игр, тренингов, анализ ситуаций и имитационных моделей, преподавание дисциплины в форме курса, составленного на основе результатов научных исследований, проводимых институтом, в том числе с учетом региональных особенностей профессиональной деятельности выпускников и потребностей работодателей).

Преподавание дисциплины ведется с применением следующих видов образовательных технологий:

- балльно-рейтинговая технология оценивания;
- электронное обучение.

Для оценки знаний, умений, навыков и уровня сформированности компетенции по дисциплине применяется балльно-рейтинговая система контроля и оценки успеваемости студентов. В основу балльно-рейтинговой системы положены принципы, в соответствии с которыми формирование рейтинга студента осуществляется в ходе текущего контроля успеваемости. Максимальное количество баллов в семестре – 100.

По итогам текущей успеваемости студенту может быть выставлена оценка по промежуточной аттестации в соответствии за набранными за семестр баллами. Студентам, набравшим в ходе текущего контроля успеваемости по дисциплине от 61 до 100 баллов и выполнившим все обязательные виды запланированных учебных занятий, по решению преподавателя без прохождения промежуточной аттестации выставляется оценка в соответствии со шкалой оценки результатов освоения дисциплины.

**Результат обучения считается сформированным (повышенный уровень)**, если теоретическое содержание курса освоено полностью; при устных собеседованиях студент исчерпывающе, последовательно, четко и логически стройно излагает учебный материал; свободно справляется с задачами, вопросами и другими видами заданий, требующих применения знаний, использует в ответе дополнительный материал; все предусмотренные рабочей учебной программой задания выполнены в соответствии с установленными требованиями, студент способен анализировать полученные результаты; проявляет самостоятельность при выполнении заданий, качество их выполнения оценено числом баллов от 86 до 100, что соответствует повышенному уровню сформированности результатов обучения.

**Результат обучения считается сформированным (пороговый уровень)**, если теоретическое содержание курса освоено полностью; при устных собеседованиях студент последовательно, четко и логически стройно излагает учебный материал; справляется с задачами, вопросами и другими видами заданий, требующих применения знаний; все предусмотренные

рабочей учебной программой задания выполнены в соответствии с установленными требованиями, студент способен анализировать полученные результаты; проявляет самостоятельность при выполнении заданий, качество их выполнения оценено числом баллов от 61 до 85,9, что соответствует пороговому уровню сформированности результатов обучения.

**Результат обучения считается несформированным**, если студент при выполнении заданий не демонстрирует знаний учебного материала, допускает ошибки, неуверенно, с большими затруднениями выполняет задания, не демонстрирует необходимых умений, качество выполненных заданий не соответствует установленным требованиям, качество их выполнения оценено числом баллов ниже 61, что соответствует допороговому уровню.

#### **4.2. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины на занятиях лекционного типа**

Лекционный курс предполагает систематизированное изложение основных вопросов тематического плана. В ходе лекционных занятий раскрываются базовые вопросы в рамках каждой темы дисциплины. Обозначаются ключевые аспекты тем, а также делаются акценты на наиболее сложные и важные положения изучаемого материала. Материалы лекций являются опорной основой для подготовки обучающихся к практическим занятиям / лабораторным работам и выполнения заданий самостоятельной работы, а также к мероприятиям текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации по дисциплине.

В ходе лекционных занятий рекомендуется вести конспектирование учебного материала. Возможно ведение конспекта лекций в виде интеллект-карт.

#### **4.3. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины на лабораторных работах**

Подготовку к каждой лабораторной работе студент должен начать с ознакомления с планом занятия, который отражает содержание предложенной темы. Каждая выполненная работа с оформленным отчетом по ней подлежит защите преподавателю.

При оценивании лабораторных работ учитывается следующее:

- качество выполнения экспериментально-практической части работы и степень соответствия результатов работы заданным требованиям;
- качество оформления отчета по работе;
- качество устных ответов на контрольные вопросы при защите работы.

#### **4.4. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины на занятиях практического (семинарского) типа**

Практические (семинарские) занятия представляют собой детализацию лекционного теоретического материала, проводятся в целях закрепления курса и охватывают все основные разделы. Основной формой проведения семинаров и практических занятий является обсуждение наиболее проблемных и сложных вопросов по отдельным темам, а также решение задач и разбор примеров и ситуаций в аудиторных условиях.

Практические (семинарские) занятия обучающихся обеспечивают:

- проверку и уточнение знаний, полученных на лекциях;
- получение умений и навыков составления докладов и сообщений, обсуждения вопросов по учебному материалу дисциплины;
- подведение итогов занятий по рейтинговой системе, согласно технологической карте дисциплины.

#### **4.5. Методические указания по самостоятельной работе обучающихся**

Самостоятельная работа обеспечивает подготовку обучающегося к аудиторным занятиям и мероприятиям текущего контроля и промежуточной аттестации по изучаемой дисциплине. Результаты этой подготовки проявляются в активности обучающегося на занятиях и в качестве выполненных практических заданий и других форм текущего контроля.

При выполнении заданий для самостоятельной работы рекомендуется проработка материалов лекций по каждой пройденной теме, а также изучение рекомендуемой литературы, представленной в Разделе 5.

В процессе самостоятельной работы при изучении дисциплины студенты могут ис-

пользовать в специализированных аудиториях для самостоятельной работы компьютеры, обеспечивающему доступ к программному обеспечению, необходимому для изучения дисциплины, а также доступ через информационно-телекоммуникационную сеть «Интернет» к электронной информационно-образовательной среде института (ЭИОС) и электронной библиотечной системе (ЭБС), где в электронном виде располагаются учебные и учебно-методические материалы, которые могут быть использованы для самостоятельной работы при изучении дисциплины.

Для обучающихся по заочной форме обучения самостоятельная работа является основным видом учебной деятельности.

## 5. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины

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

Вся литература, включенная в данный перечень, представлена в виде электронных ресурсов в электронной библиотеке института (ЭБС). Литература, используемая в печатном виде, представлена в научной библиотеке университета в объеме не менее 0,25 экземпляров на одного обучающегося.

#### а) основная литература

1. Ивонин, В. М. Эрозия почв : учебник : [16+] / В. М. Ивонин. – Москва ; Берлин : Директ-Медиа, 2020. – 225 с. : ил., схем., табл. – Режим доступа: по подписке. – URL: <https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=598777> – Библиогр. в кн. – ISBN 978-5-4499-1597-9. – DOI 10.23681/598777. – Текст : электронный.

2. Гогмачадзе, Г. Д. Дегградация почв: причины, следствия, пути снижения и ликвидации : учебное пособие / Г. Д. Гогмачадзе ; ред. Д. М. Хомяков. – Москва : Издательство Московского университета, 2011. – 270 с. – Режим доступа: по подписке. – URL: <https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=136997> – ISBN 978-5-211-05960-3. – Текст : электронный.

#### б) дополнительная литература

1. Агроэкологическая оценка земель и оптимизация землепользования / А. Л. Черногоров, П. А. Чекмарев, И. И. Васенев, Г. Д. Гогмачадзе ; Всероссийский научно-исследовательский институт информатизации агрономии и экологии «ВНИИ Агроэкоинформ». – Москва : Московский Государственный Университет, 2012. – 269 с. : ил., табл. – Режим доступа: по подписке. – URL: <https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=595565> – Библиогр.: с. 248-258. – ISBN 978-5-211-06308-2. – Текст : электронный.

### 5.2. Профессиональные базы данных, информационно-справочные системы, интернет-ресурсы

1. Б И Б Л И О Г Р А Ф И Я научных работ научно-исследовательской лаборатории эрозии почв и русловых процессов им. Н. И. Маккавеева (1969- 2006) - [makkaveev-lab.narod.ru/Biblio.htm](http://makkaveev-lab.narod.ru/Biblio.htm)

2. Видео ролики по почвенной эрозии - [www.youtube.com/watch?v=WJaYc2nknfc](http://www.youtube.com/watch?v=WJaYc2nknfc) Книга: Литвин Л.Ф. (География эрозии...) - [http://www.rfbr.ru/rffi/ru/books/o\\_36419](http://www.rfbr.ru/rffi/ru/books/o_36419) Поисковая картографическая система на базе космоснимков - [earth.google.com/](http://earth.google.com/) Почвенная эрозия - <http://www.soilerosion.net/>

### 5.3. Программное обеспечение

Информационное обеспечение учебного процесса по дисциплине осуществляется с использованием следующего программного обеспечения (лицензионного и свободно распространяемого), в том числе отечественного производства:

№ п/п	Наименование	Условия доступа
1	Microsoft Windows	из внутренней сети университета (ли-

		цензионный договор)
2	Microsoft Office	из внутренней сети университета (лицензионный договор)
3	КонсультантПлюс	из внутренней сети университета (лицензионный договор)
4	СДО MOODLE	из любой точки, в которой имеется доступ к сети Интернет (лицензионный договор)

#### 5.4. Перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине «Эрозионная оценка земель»

Перечень разделов дисциплины «Эрозионная оценка земель» и рекомендуемой литературы (из списка основной и дополнительной литературы) для самостоятельной работы студентов приведены в таблице 6.

Таблица 6 – Учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы

№ п/п	Раздел (тема) дисциплины	Литература (ссылка на номер в списке литературы)
1	2	3
1	Эрозиоведение	Основная: 1, 2, 3, 4 Дополнительная: 1, 2, 3
2	Эрозия на склонах	Основная: 1, 2, 3, 4 Дополнительная: 1, 2, 3
3	Почвенная природно-антропогенная эрозия	Основная: 1, 2, 3, 4 Дополнительная: 1, 2, 3
4	Линейная эрозия	Основная: 1, 2, 3, 4 Дополнительная: 1, 2, 3
5	Структура бассейновой эрозии в природно-антропогенных ландшафтах бассейновых геосистем	Основная: 1, 2, 3, 4 Дополнительная: 1, 2, 3
6	Методы изучения эрозии	Основная: 1, 2, 3, 4 Дополнительная: 1, 2, 3
7	Развитие эрозионных процессов на сельскохозяйственных землях. Эрозионное районирование и картографирование	Основная: 1, 2, 3, 4 Дополнительная: 1, 2, 3

#### 6. Описание материально-технической базы, необходимой для осуществления образовательного процесса по дисциплине

Помещения представляют собой учебные аудитории для проведения учебных занятий, предусмотренных учебным планом и рабочей программой дисциплины, оснащенные оборудованием и техническими средствами обучения.

**Занятия лекционного типа.** Учебные аудитории для занятий лекционного типа укомплектованы мебелью и техническими средствами обучения, служащими для представления учебной информации (стационарные или переносные наборы демонстрационного оборудования (проектор, экран, компьютер/ноутбук), учебно-наглядные пособия (презентации по темам лекций), обеспечивающие тематические иллюстрации, соответствующие данной программе дисциплины.

**Занятия практического типа.** Учебные аудитории для занятий практического типа укомплектованы мебелью и техническими средствами обучения, служащими для представления учебной информации (стационарные или переносные наборы демонстрационного оборудования (проектор, экран, компьютер/ноутбук).

**Промежуточная аттестация.** Для проведения промежуточной аттестации по дисциплине используются компьютерные классы, оснащенные компьютерной техникой с возмож-

ностью подключения к сети Интернет и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду университета и/или учебные аудитории, укомплектованные мебелью и техническими средствами обучения.

**Самостоятельная работа.** Помещения для самостоятельной работы оснащены компьютерной техникой с возможностью подключения к сети «Интернет» и доступом к электронной информационно-образовательной среде института. Для организации самостоятельной работы обучающихся используются:

- компьютерные классы института;
- библиотека, имеющая места для обучающихся, оснащенные компьютерами с доступом к базам данных и сети Интернет.

**Электронная информационно-образовательная среда института (ЭИОС).** Каждый обучающийся в течение всего периода обучения обеспечен индивидуальным неограниченным доступом к электронной информационно-образовательной среде института (ЭИОС) из любой точки, в которой имеется доступ к информационно-телекоммуникационной сети "Интернет", как на территории института, так и вне ее.

ЭИОС института обеспечивает:

- доступ к учебным планам, рабочим программам дисциплин (модулей), программам практик, электронным учебным изданиям и электронным образовательным ресурсам, указанным в рабочих программах дисциплин (модулей), программах практик;
- формирование электронного портфолио обучающегося, в том числе сохранение его работ и оценок за эти работы.

В случае реализации образовательной программы с применением электронного обучения, дистанционных образовательных технологий ЭИОС дополнительно обеспечивает:

- фиксацию хода образовательного процесса, результатов промежуточной аттестации и результатов освоения образовательной программы;
- проведение учебных занятий, процедур оценки результатов обучения, реализация которых предусмотрена с применением электронного обучения, дистанционных образовательных технологий;
- взаимодействие между участниками образовательного процесса, в том числе синхронное и (или) асинхронное взаимодействия посредством сети "Интернет".

Аудитории задействованные для проведения лекционных и практических занятий указаны в таблице 7.

Таблица 7 - Аудитории для лекционных и практических занятий

Эрозионная оценка земель	Аудитория № 221, Лекционная аудитория Аудитория для групповых и индивидуальных консультаций Столы, стулья, классная доска, кафедра для преподавателя, экран, проектор, ноутбук, жалюзи	390000, Рязанская область, г. Рязань, ул. Правослыбедская, 26/53
	Аудитория № 212, Аудитория для практических и семинарских занятий, Аудитория для групповых и индивидуальных консультаций, Столы, стулья, классная доска, кафедра для преподавателя	390000, Рязанская область, г. Рязань, ул. Правослыбедская, 26/53
	Аудитория № 208 Компьютерная аудитория Аудитория для курсового	390000, Рязанская область, г. Рязань, ул. Правослыбедская, 26/53

	<p>проектирования  Аудитория для самостоятельной работы оснащенная компьютерной техникой с возможностью подключения к сети «Интернет» и обеспечением доступа в Электронную информационно-образовательную среду института  Рабочее место преподавателя: - персональный компьютер;  Рабочее место учащегося: - персональный компьютер  программное обеспечение  - Microsoft Win Starter 7  Russian Academic OPEN 1 License No Level Legalization Get Genuine. Лицензия № 47945625 от 14.01.2011  - Microsoft Office 2010  Russian Academic OPEN 1 License No Level. Лицензия № 47945625 от 14.01.2011  - Kaspersky Security Cloud 21.1.15.500. Отечественного производства, бесплатная версия  - LibreOffice 7.0.3. Свободно распространяемая  Срок действия Лицензий: до 30.08.2024.</p>	
--	---	--

**7. Оценочные материалы (фонд оценочных средств) для текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации**

Паспорт фонда оценочных указан в таблице 8.

Таблица 8 – Паспорт фонда оценочных средств

№ п/п	Контролируемые разделы (темы) дисциплины	Код контролируемой компетенции	Наименование оценочного средства
1	Эрозиоведение	ПК-4	Вопросы к зачету.
2	Эрозия на склонах		
3	Почвенная природно-антропогенная эрозия		
4	Линейная эрозия		
5	Структура бассейновой эрозии в природно-антропогенных ландшафтах бассейновых геосистем		
6	Методы изучения эрозии		
7	Развитие эрозионных процессов на сельскохозяйственных землях. Эрозионное районирование и картографирование		

## **7.1. Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта в ходе текущего контроля успеваемости**

### **7.1.1 Примерная тематика курсовых проектов (работ)**

Курсовой проект на тему «Картограмма классов потенциальной эрозионной опасности пахотных земель хозяйства» выполняется по курсу дисциплины «Эрозионная оценка земель» в соответствии с программой по следующему содержанию.

Титульный лист

Содержание

Введение

1. Теоретические основы эрозии и её оценки

1.1 Понятие эрозии, её виды и причины

1.2 Факторы почвенной эрозии

2. Природно-климатические условия хозяйства

3. Изучение степени эродированности земель

4. Расчет классов, выполняемые при составлении картограммы потенциального смыва земли

5. Вычисление площадей и распределение их по классам потенциальной эрозионной опасности

6. Разработка севооборотов и залужения пашни с учетом установленных классов потенциальной эрозионной опасности земель по двум вариантам

7. Разработка задания по использованию пашни в системе севооборотов

Заключение

Список используемой литературы

Приложение

### **7.1.2 Типовые вопросы (задания) для устного (письменного) опроса**

Тема: «Эрозиоведение»

Вопросы:

1. Изучение эрозии почв в России и за рубежом.

2. Научные школы эрозиоведения в России.

3. Виды эрозии.

Тема: «Эрозия на склонах»

Вопросы:

1. Почвенные условия развития эрозии.

2. Влияние свойств почв на формирование поверхностного стока.

3. Противоэрозионная стойкость почв и показатели, ее определяющие.

Тема: «Почвенная природно-антропогенная эрозия»

Вопросы:

1. Классификация эродированных почв и земель.

2. Существующие подходы к классификации эродированных почв.

3. Диагностические признаки эродирования.

Тема: «Линейная эрозия»

Вопросы:

1. Морфология овражных почв.

2. Антропогенная овражная эрозия.

Тема: «Структура бассейновой эрозии в природно-антропогенных ландшафтах бассейновых геосистем»

Вопросы:

1. Существует ли пояс отсутствия эрозии?

2. Как можно использовать карту поясов эрозии для разработки противоэрозионных мероприятий?

Тема: «Методы изучения эрозии»

Вопросы:

1. Почвенно-морфологический метод.
2. Метод реперов.
3. Изотропный метод.

Тема: «Развитие эрозионных процессов на сельскохозяйственных землях. Эрозионное районирование и картографирование»

Вопросы:

1. Оценка смыва через сток взвешенных наносов.
2. Количественная прогнозная оценка вероятных потерь почвы от линейного смыва.
3. Универсальное уравнение эрозии почв.

## **7.2. Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта в ходе промежуточной аттестации по дисциплине**

Форма проведения промежуточной аттестации по дисциплине зачет.

Перечень вопросов для подготовки к зачету (ПК-4):

1. Понятие эрозии. Общие закономерности эрозионно-аккумулятивного процесса.
2. Классификации эрозионных процессов.
3. Ущерб, причиняемый эрозией почв. Экологическое и экономическое значение охраны почв от эрозии.
4. Закономерности и факторы формирования поверхностного стока.
5. Водный баланс склонов и эрозия.
6. Геоморфологические факторы эрозии. Классификация склонов по типам распределения стока.
7. Геологические условия развития эрозии.
8. Роль экзогенных и эндогенных процессов в развитии эрозии.
9. Классификации склонов по крутизне, форме.
10. Роль почвенного и растительного покрова в развитии эрозии.
11. Роль гидрометеорологических факторов в бассейновой эрозии.
12. Оценка антропогенных факторов эрозии.
13. Методы изучения и геоэкологического мониторинга эрозионных процессов.
14. Классификация смытых почв.
15. Расчетные методы количественной оценки поверхностного смыва. Понятие о допустимом уровне смыва.
16. Диагностические признаки эродированности. Проблема эталона в классификациях эродированности.
17. Классификация эродированности почв по реставрированной мощности гумусового горизонта.
18. Балльные методы оценки эрозионной опасности. Использование ГИС-технологий для оценки и картографирования эрозионной опасности.
19. Универсальное уравнение эрозии почв. Оценка смыва через сток взвешенных наносов.
20. Показатели эрозии, используемые при оценке антропогенного воздействия на окружающую среду.
21. Бассейновый принцип изучения эрозии.
22. Овраг, как линейная эрозионная форма. Определение. Отличие от других эрозионных форм.
23. Происхождение овражной сети.
24. Стадии развития оврагов.
25. История развития учения об оврагах. Принятые классификации оврагов. Овраги донные, вершинные, склоновые, береговые.
26. Методы изучения овражной эрозии. Натурные исследования оврагов. Экспериментальные исследования.

27. Факторы овражной эрозии. Распространение оврагов, природные и антропогенные факторы развития овражной сети, скорости роста.
28. Картографический метод изучения оврагов. Потенциал развития оврагообразовательного процесса. Расчет потенциала овражной эрозии.
29. Овражная эрозия на урбанизированных территориях. Противоэрозионные мероприятия.
30. Формы эрозионного рельефа склонов.
31. Пространственная структура бассейновой эрозии (пояса эрозии).
32. Роль природных и антропогенных факторов в формировании поясов эрозии.
33. Принципы выделения поясов эрозии.
34. Пояса эрозии и эрозионно-аккумулятивный баланс.
35. Использование структуры бассейновой эрозии для организации противоэрозионных мероприятий.
36. Эрозионное районирование. Комплексные схемы. Типы эрозионного морфогенеза. Характеристика эрозионных областей.
37. Эрозионное картографирование. Принципы и методы составления эрозионных карт.
38. Научные принципы организации и проектирования противоэрозионных мероприятий.
39. Агротехнические противоэрозионные мероприятия. Агролесомелиоративные мероприятия на склонах.
40. Эрозионные процессы в разных природных зонах и регионах России.

## **8. Особенности организации обучения для лиц с ограниченными возможностями здоровья и инвалидов**

При необходимости рабочая программа дисциплины может быть адаптирована для обеспечения образовательного процесса инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья, в том числе для дистанционного обучения. Для этого требуется заявление студента (его законного представителя) и заключение психолого-медико-педагогической комиссии (ПМПК).

В случае необходимости, обучающимся из числа лиц с ограниченными возможностями здоровья (по заявлению обучающегося) а для инвалидов также в соответствии с индивидуальной программой реабилитации инвалида, могут предлагаться следующие варианты восприятия учебной информации с учетом их индивидуальных психофизических особенностей, в том числе с применением электронного обучения и дистанционных технологий:

- для лиц с нарушениями зрения: в печатной форме увеличенным шрифтом; в форме электронного документа; в форме аудиофайла (перевод учебных материалов в аудиоформат); в печатной форме на языке Брайля; индивидуальные консультации с привлечением тифло-сурдопереводчика; индивидуальные задания и консультации.

- для лиц с нарушениями слуха: в печатной форме; в форме электронного документа; видеоматериалы с субтитрами; индивидуальные консультации с привлечением сурдопереводчика; индивидуальные задания и консультации.

- для лиц с нарушениями опорно-двигательного аппарата: в печатной форме; в форме электронного документа; в форме аудиофайла; индивидуальные задания и консультации.

Рабочую программу по дисциплине «Эрозионная оценка земель» составил к.т.н., доцент кафедры «Промышленное и гражданское строительство» Рязанского института (филиала) Московского политехнического университета Байдов А.В.

" \_\_\_ " \_\_\_\_\_ 2022 г.

\_\_\_\_\_  
ПОДПИСЬ

Рабочая программа рассмотрена и утверждена на заседании кафедры Промышленное и гражданское строительство Рязанского института (филиала) Московского политехнического университета.

" \_\_\_ " \_\_\_\_\_ 2022 г.

протокол № \_\_\_\_\_

СОГЛАСОВАНО  
Зам. директора института  
по учебной и научной работе  
\_\_\_\_\_ А.М. Грибков  
« \_\_\_ » \_\_\_\_\_ 2022 г.

Заведующий кафедрой  
Промышленное и  
гражданское строительство  
\_\_\_\_\_ Н.А. Антоненко  
« \_\_\_ » \_\_\_\_\_ 2022 г.

Программа утверждена на заседании Ученого совета Рязанского института (филиала) Московского политехнического университета.

" \_\_\_ " \_\_\_\_\_ 2022 г.

протокол № \_\_\_\_\_

Ученый секретарь совета  
к.ф.-м.н., доцент

Мельник Г.И.