

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:  
f2b8a1573c931f1098cfe699d1debd94fcff35d7

**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**

**«Мониторинг и кадастр природных ресурсов»**

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 общепрофессиональных и профессиональных компетенций, направленных на развитие навыков проектной деятельности.

Область профессиональной деятельности (по Реестру Минтруда)	Типы задач профессиональной деятельности	Задачи профессиональной деятельности
10 Архитектура, проектирование, геодезия, топография и дизайн	<i>технологический</i>	-осуществление проектно-изыскательских и топографо-геодезических работ по землеустройству и государственному кадастру недвижимости; -проведение контроля за использованием земель и иной недвижимости, охраной земель и окружающей среды в соответствии с действующим законодательством;

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
10.001 Специалист в сфере кадастрового учёта	С, Информационное обеспечение в сфере государственного кадастрового учета, б	С/01.6 Консультирование (в том числе телефонное) физических и юридических лиц в сфере государственного кадастрового учета и государственной регистрации прав С/02.6, Ведение информационного и межведомственного взаимодействия органа кадастрового учета с органами государственной власти, органами государственной власти субъектов Российской Федерации и органами

Наименование профессиональных стандартов (ПС)	Код, наименование и уровень квалификации ОТФ, на которые ориентирована дисциплина	Код и наименование трудовых функций, на которые ориентирована дисциплина
		местного самоуправления.

## 1.2. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине

В результате освоения дисциплины «Мониторинг и кадастр природных ресурсов» у обучающегося формируются следующие компетенции: общепрофессиональная компетенция ОПК-5, профессиональная компетенция ПК-3. Содержание указанной компетенции 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
ОПК-5 Способен оценивать и обосновывать результаты исследований в области землеустройства и кадастров	ОПК 5.1. Выполняет геодезические измерения традиционными и современными средствами, обрабатывает результаты по традиционным технологиям, выполняет оценку точности измерений	<b>Знает:</b> геодезические измерения традиционными и современными средствами, обрабатывает результаты по традиционным технологиям, выполняет оценку точности измерений; <b>Умеет:</b> выполнять геодезические измерения традиционными и современными средствами, обрабатывает результаты по традиционным технологиям, выполняет оценку точности измерений; <b>Владеет:</b> традиционными и современными средствами геодезических измерений, обработкой результатов по традиционным технологиям, оценкой точности измерений.	
	ОПК 5.2. Оценивает результаты анализа состояния и использования земельных ресурсов, в том числе для кадастрового учета земель	<b>Знает:</b> результаты анализа состояния и использования земельных ресурсов, в том числе для кадастрового учета земель; <b>Умеет:</b> оценивать результаты анализа состояния и использования земельных ресурсов, в том числе для кадастрового учета земель; <b>Владеет:</b> анализом состояния и использования земельных ресурсов, в том числе для кадастрового учета земель.	
	ОПК 5.5. Использует методики	<b>Знает:</b> методики землеустроительного	

	<p>землеустроительного проектирования при решении обоснованных проектных землеустроительных решений</p>	<p>проектирования при решении обоснованных проектных землеустроительных решений;  <b>Умеет:</b> использовать методики землеустроительного проектирования при решении обоснованных проектных землеустроительных решений;  <b>Владеет</b> методиками землеустроительного проектирования при решении обоснованных проектных землеустроительных решений.</p>	
<p><b>ПК-3</b>  Информационное обеспечение в сфере государственного кадастрового учета</p>	<p>ПК-3.1  Консультирование (в том числе телефонное) физических и юридических лиц в сфере государственного кадастрового учета и государственной регистрации прав</p>	<p><b>Знает:</b> законодательство Российской Федерации в сфере государственного кадастрового учета, государственной регистрации прав на недвижимое имущество и сделок с ним, землеустройства, градостроительства и смежных областях знаний;  <b>Умеет:</b> проверять соответствие представленных документов нормам законодательства Российской Федерации в сфере государственного кадастрового учета, государственной регистрации прав на недвижимое имущество и сделок с ним, землеустройства, градостроительства и смежных областях знаний.  <b>Владеет:</b> навыками консультирования заявителя по перечню государственных услуг, оказываемых подразделением, и перечню документов, которые необходимо предъявить при оказании услуги в сфере государственного кадастрового учета, государственной регистрации прав на недвижимое имущество и сделок с ним, землеустройства, градостроительства и смежных областях знаний.</p>	

	<p>ПК-3.2.  Ведение информационного и межведомственного взаимодействия органа кадастрового учета с органами государственной власти, органами государственной власти субъектов Российской Федерации и органами местного самоуправления.</p>	<p><b>Знает:</b> законодательство Российской Федерации в сфере государственного кадастрового учета, государственной регистрации прав на недвижимое имущество и сделок с ним, землеустройства, градостроительства и смежных областях знаний; административный регламент федеральной службы государственной регистрации, кадастра и картографии по предоставлению государственной услуги по предоставлению сведений, внесенных в государственный кадастр недвижимости законодательство;</p> <p><b>Умеет:</b> оформлять, вести и хранить документы в соответствии с требованиями законодательства Российской Федерации и организации;</p> <p><b>Владеет:</b> приёмами и регистрацией документов, поступивших в порядке информационного взаимодействия от органов государственной власти и органов местного самоуправления для внесения сведений в ГКН; информационным взаимодействием с органами государственной власти и местного самоуправления в рамках действующего законодательства Российской Федерации; анализом сведений, поступивших в порядке информационного взаимодействия либо межведомственного взаимодействия, на соответствие требованиям действующего законодательства; формированием уточняющих межведомственных запросов в органы государственной власти и органы местного самоуправления в случае выявления в документах несоответствий требованиям действующего законодательства либо отсутствия необходимых для государственного кадастрового учета документов</p>	
--	--	---	--

## 2 Место дисциплины в структуре образовательной программы

Дисциплина «Мониторинг и кадастр природных ресурсов» 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 «Мониторинг и кадастр природных ресурсов»:

- Основы землеустройства,
- Экология землеустройства,
- Инженерная геология.

Дисциплины, для которых необходимы знания, умения, навыки, приобретаемые в результате изучения дисциплины «Мониторинг и кадастр природных ресурсов»:

- Автоматизированные системы проектирования в землеустройстве,
- Геодезические работы при землеустройстве,
- Организация и планирование кадастровой деятельности.

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

### 3. Структура и содержание дисциплины

Общая трудоёмкость «Мониторинг и кадастр природных ресурсов» дисциплины составляет **3 з.е. (108 час.)**, их распределение по видам работ представлено в таблице 2.

Таблица 2 – Объем дисциплины «Мониторинг и кадастр природных ресурсов» 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>108</b>
<b>Контактная работа обучающихся с преподавателем по видам учебных занятий (всего), в т.ч.:</b>	<b>16</b>
<b>занятия лекционного типа</b> (лекции и иные учебные занятия, предусматривающие преимущественную передачу учебной информации педагогическими работниками)	8
<b>занятия семинарского типа</b> (семинары, практические занятия, практикумы, коллоквиумы и иные аналогичные занятия)	8
<b>лабораторные работы</b>	не предусмотрено УП
<b>Самостоятельная работа всего, в т.ч.:</b>	<b>92</b>
Самоподготовка по темам (разделам) дисциплины	74
Выполнение курсовой работы	-
<b>Контроль (часы на экзамен, зачет)</b>	<b>18</b>
<b>Промежуточная аттестация</b>	<b>Экзамен</b>

### 3.1. Содержание дисциплины «Мониторинг и кадастр природных ресурсов», структурированное по темам, для студентов заочной формы обучения

Распределение разделов дисциплины «Мониторинг и кадастр природных ресурсов» по видам учебных занятий и их трудоемкость указаны для заочной формы обучения в таблице 3.

Таблица 3 – Разделы дисциплины «Мониторинг и кадастр природных ресурсов» и их трудоемкость по видам учебных занятий (для заочной формы обучения)

№ п/п	Раздел дисциплины	Общая трудоемкость (в часах)	Виды учебных занятий, включая самостоятельную работу обучающихся, и трудоемкость (в часах)					Вид промежуточной аттестации
			Лекции	Практические занятия	Лабораторные работы	Самостоятельная работа	Формы текущего контроля успеваемости	
1	2	3	4	5	6	7	8	9
	<b>Пятый семестр</b>							
1	Природные ресурсы. Классификация природных ресурсов. Источники информации и сопоставимость данных.	17	2	1	-	14	Контрольная работа	
2	Основные негативные факторы при использовании природных ресурсов. Мониторинг биоразнообразия. Заповедное дело в России.	17	2	1	-	14	Контрольная работа	
3	Мониторинг природных ресурсов. Кадастр природных ресурсов.	18	2	2	-	14	Контрольная работа	
4	Мониторинг земельных ресурсов. Мониторинг водных. ресурсов. Мониторинг лесных ресурсов.	19	1	2	-	16	Контрольная работа	

5	Мониторинг атмосферного воздуха. Мониторинг минерально-сырьевых ресурсов.	19	1	2	-	16	опрос	
	<b>Форма аттестации</b>	<b>18</b>				<b>18</b>	<b>18</b>	<b>Э</b>
	<b>Всего часов по дисциплине в пятом семестре</b>	<b>108</b>	<b>8</b>	<b>8</b>	<b>-</b>	<b>92</b>		<b>18</b>
	<b>Всего часов по дисциплине</b>	<b>108</b>	<b>8</b>	<b>8</b>	<b>-</b>	<b>92</b>	<b>18</b>	<b>18</b>

### 3.2 Содержание дисциплины «Мониторинг и кадастр природных ресурсов» 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	Природные ресурсы. Классификация природных ресурсов. Источники информации и сопоставимость данных.	Классификация природных ресурсов по происхождению, по их использованию, по принадлежности к компонентам природы, по характеру воздействия человека. Природно-ресурсный потенциал. Определение понятия «природопользование». Рациональное природопользование. Федеральные целевые природно-ресурсные программы. Дистанционные и наземные средства и методы мониторинга природных ресурсов. Организационная структура мониторинга природных ресурсов.
2	Основные негативные факторы при использовании природных ресурсов. Мониторинг биоразнообразия. Заповедное дело в России.	Организация обмена информацией о состоянии окружающей среды. Определение понятий «мониторинг», «экологический мониторинг». Объекты мониторинга природных ресурсов. Структура и содержание мониторинга природных ресурсов. Глобальный, национальный, региональный и локальный мониторинг. Химическое загрязнение атмосферы. Аэрозольные загрязнения атмосферы. Контролирование выброса в атмосферу загрязняющих веществ промышленными предприятиями (ПДК). Масштабы и последствия загрязнения. Кислотные осадки, нарушение озонового слоя, парниковый эффект и изменение климата.
3	Мониторинг природных ресурсов. Кадастр природных ресурсов.	Определение понятий «мониторинг», «экологический мониторинг». Объекты мониторинга природных ресурсов. Структура и содержание мониторинга природных ресурсов. Глобальный, национальный, региональный и локальный мониторинг. Виды кадастров природных ресурсов.
4	Мониторинг	Определения понятия «мониторинг земельных ресурсов». Объект



	<p>земельных ресурсов. Мониторинг водных ресурсов. Мониторинг лесных ресурсов.</p>	<p>мониторинга земельных ресурсов. Цели, задачи, содержание, структура мониторинга земельных ресурсов. Научное и техническое обеспечение мониторинга земель. Планирование и осуществление охраны, защиты и воспроизводства лесов, их использования, мониторинга состояния, инвентаризации и кадастрового учета природных, техногенных и урбанизированных ландшафтах. Управление лесами для обеспечения многоцелевого, рационального, непрерывного, неистощительного использования лесов для удовлетворения потребностей общества в лесах и лесных ресурсах. Государственный лесной контроль. Законодательные основы мониторинга лесов. Леса I, II и III группы. Мониторинг лесных ресурсов и земель лесного фонда. Лесопотологический мониторинг. Лесопожарный мониторинг. Мониторинг состояния лесов в зонах промышленных выбросов и радиационного загрязнения. Определения понятия «мониторинг водных ресурсов». Объект мониторинга водных ресурсов. Цели, задачи, содержание, структура мониторинга водных ресурсов.</p>
5	<p>Мониторинг атмосферного воздуха. Мониторинг минерально-сырьевых ресурсов.</p>	<p>Организация наблюдений и контроля загрязнения атмосферного воздуха. Отбор и подготовка проб атмосферного воздуха. Понятие о недрах. Закон «О недрах». Основные положения закона РФ «Об охране окружающей природной среды» и др. законодательных актов, касающихся природопользования. Основные требования к рациональному использованию минерально-сырьевых ресурсов.</p>

Таблица 5 – Содержание практических занятий

№ п/п	Наименование раздела (темы) дисциплины	Содержание раздела дисциплины
1	<p>Природные ресурсы. Классификация природных ресурсов. Источники информации и сопоставимость данных</p>	<p>Определение понятия «природопользование». Рациональное природопользование. Федеральные целевые природно-ресурсные программы</p>
2	<p>Основные негативные факторы при использовании природных ресурсов. Мониторинг биоразнообразия. Заповедное дело в России.</p>	<p>Проблемы предупреждения и устранения последствий негативных процессов. Красная книга РФ. Меры охраны животного мира. Территориальное поддержание экологического равновесия. Понятие «биологического мониторинга», объекты. Критерии оценки состояния популяций и биоценозов</p>
3	<p>Мониторинг природных ресурсов. Кадастр природных ресурсов.</p>	<p>Дистанционные и наземные средства и методы мониторинга природных ресурсов. Программное обеспечение и базы данных. Экологический прогноз. Основные нормативные документы, регламентирующие ведение кадастров отдельных природных ресурсов. Государственные службы, ведущие кадастр тех или</p>

		иных природных ресурсов, их задачи.
4	Мониторинг земельных ресурсов. Мониторинг водных.  ресурсов. Мониторинг лесных ресурсов.	Группы наблюдений за состоянием земель, отбор проб почв. Методы ведения мониторинга. Информационное обеспечение мониторинга экологических изменений земельных ресурсов. Государственная программа мониторинга земель РФ. Оценка степени загрязнения поверхностных и подземных вод. Защита водных ресурсов от истощения, загрязнения; их рациональное использование Информация о лесном фонде и государственный учет лесов. Леса I, II и III группы. Мониторинг состояния лесов в зонах промышленных выбросов и радиационного загрязнения. Мониторинг малоосвоенных лесов Система мониторинга атмосферного воздуха. Контролирование выброса в атмосферу загрязняющих веществ (ПДК). Показатели загрязнения, анализ качества атмосферного воздуха. Посты наблюдений за состоянием атмосферного воздуха
5	Мониторинг атмосферного воздуха. Мониторинг минерально-сырьевых ресурсов.	Мониторинг атмосферы. СЗЗ. ПДВ. Изучение ФЗ «О недрах»

#### **4. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины «Мониторинг и кадастр природных ресурсов»**

##### **4.1. Общие методические рекомендации по освоению дисциплины «Мониторинг и кадастр природных ресурсов», 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 с 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 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 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.

#### **4.4. 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 использовать 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 «Мониторинг и кадастр природных ресурсов»**

### **5.1. Перечень основной и дополнительной учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины «Мониторинг и кадастр природных ресурсов»**

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.

#### **Основная литература**

1. ЭБС «Znanium»: Экологический мониторинг природных сред: Учебное пособие/В.М.Калинин, Н.Е.Рязанова - М.: НИЦ ИНФРА-М, 2015. - 203 с.
2. ЭБС «Znanium»: Земельное право: Учебник / О.И.Крассов, 5-е изд., перераб. и доп. - М.: Юр.Норма, НИЦ ИНФРА-М, 2016. - 560 с.
3. ЭБС «Znanium»: Природные ресурсы России: Комментарий законодательства / О.И. Крассов. - М.: Дело, 2002. - 816 с.
4. ЭБ «Труды ученых СтГАУ: Агрохимическое обследование и мониторинг почвенного плодородия [электронный полный текст]: учеб.пособие / А. Н. Есаулко, В. В. Агеев, Ю. И. Гречишкина, А. И. Подколзин, Л. С. Горбатко, В. И. Радченко, О. Ю. Лобанкова, О. А. Подколзин, С. В. Динякова, М. С. Сигида, С. А. Коростылев; СтГАУ. - Ставрополь: АГРУС, 2009. - 252 с. (3,05 Мб.)
5. Афанасьев Ю.А. Мониторинг и методы контроля окружающей среды: Учеб.пособ.В 2-х ч.Ч.1.Общая. - М.: МНЭПУ, 1998. - 208 с.

#### **Дополнительная литература**

1. Варламов, А. А. Земельный кадастр: учебник для студентов вузов по специальностям: 3109000 ""Землеустройство"", 311000 ""Земельный кадастр"", 311100 ""Городской кадастр"" в 6-ти т. Т. 3: Государственные регистрация и учет земель / А. А. Варламов, С. А. Гальченко. - М. КолосС, 2007. - 528 с. - (Учебники и учебные пособия для студентов высших учебных заведений. Гр. МСХ РФ).
2. Мониторинг и методы контроля окружающей среды: Учеб.пособие. В 2 ч. Ч.2. Специальная / Под ред. Ю.А. Афанасьева, С.А. Фомина. - М.: Изд-во МНЭПУ, 2001. - 337с.:ил. - (Гр.).
3. Тепман, Л. Н. Оценка недвижимости: учеб.пособие для студентов вузов по специальности 060000 ""Экономика и упр."" / Л. Н. Тепман ; под ред. В.

А. Швандара. - 2-е изд., перераб. и доп. - М. : ЮНИТИ-ДАНА, 2007. - 463 с. - (Гр. УМО). - ISBN 978-5-238-01152-3: 200 р.

4. Общие принципы, положения и методы кадастровой и рыночной оценки земель поселений и сельскохозяйственного назначения: учеб.-метод. пособие / В. И. Трухачев, В. С. Цховребов, А. С. Цыганков, И. В. Каргалев; СтГАУ. - Ставрополь: АГРУС, 2003. - 72 с. - 15 р.

5. Земельные ресурсы Ставропольского края: учеб.пособие для студентов вузов / В. И. Трухачев, П. В. Ключин, А. С. Цыганков, В. Н. Чернышев; СГСХА. - Ставрополь, 2001. - 158 с. - 40 р.

6. Международная реферативная база данных SCOPUS.  
<http://www.scopus.com/>

7. Международная реферативная база данных WebofScience.  
<http://wokinfo.com/russian/>

8. Электронная библиотека диссертаций Российской государственной библиотеки <http://elibrary.rsl.ru/>

9. Вестник Росреестра (периодическое издание)

10. Землеустройство, кадастр и мониторинг земель (периодическое издание)

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

1. КонсультантПлюс [Электронный ресурс] Справочная правовая система. – Режим доступа: <http://www.consultant.ru/>.

2. Электронная библиотечная система Рязанского института (филиала) Московского политехнического института [Электронный ресурс]. - Режим доступа: <http://bibl.rimsou.loc/> - Загл. с экрана.

3. БИЦ Московского политехнического университета [Электронный ресурс]. - Режим доступа: <https://lib.mospolytech.ru/> - Загл. с экрана.

4. ЭБС "Университетская Библиотека Онлайн" [Электронный ресурс]. - Режим доступа: <https://biblioclub.ru/> - Загл. с экрана.

5. Электронно-библиотечная система «Издательства Лань» [Электронный ресурс]. - Режим доступа: <https://lanbook.com/> - Загл. с экрана.

6. Электронно-библиотечная система Znanium.com [Электронный ресурс]. –

Режим доступа: <https://znanium.com/>. - Загл. с экрана.

7. Электронно-библиотечная система Юрайт [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://urait.ru/>- Загл. с экрана.

8. Электронно-библиотечная система BOOK.ru [Электронный ресурс].

–

Режим доступа: <https://www.book.ru/>. - Загл. с экрана.

9. "Polpred.com. Обзор СМИ". Полнотекстовая, многоотраслевая база данных (БД) [Электронный ресурс]. – Режим доступа: [https:// Polpred.com/](https://Polpred.com/). - Загл. с экрана.

## **Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», необходимых для освоения дисциплины «Мониторинг и кадастр природных ресурсов»**

1. Электронная библиотека МГУ [Электронный ресурс] - Режим доступа: <http://www.pochva.com/?content=1>
2. Библиотека по естественным наукам (БЕН) РАН [Электронный ресурс] - Режим доступа: <http://www.benran.ru>
3. Центральная научная сельскохозяйственная библиотека (Цнсхб) [Электронный ресурс] - Режим доступа: <http://www.cnshb.ru/>
4. РГАУ-МСХА, библиотека [Электронный ресурс] - Режим доступа: <http://www.library.timacad.ru/>

### **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:

<b>№ п/п</b>	<b>Наименование</b>	<b>Условия доступа</b>
1	Microsoft Windows	из внутренней сети университета (лицензионный 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 «Мониторинг и кадастр природных ресурсов»**

Перечень разделов дисциплины «Мониторинг и кадастр природных ресурсов» и рекомендуемой литературы (из списка основной и дополнительной литературы) для самостоятельной работы студентов приведены в таблице 6.

Таблица 6 – Учебно-методическое обеспечения самостоятельной работы обучающихся

<b>№ п/п</b>	<b>Раздел (тема) дисциплины</b>	<b>Литература (ссылка на номер в списке литературы)</b>
1	Природные ресурсы. Классификация природных ресурсов. Источники информации и сопоставимость данных.	Основная: 1, 2, 3 Дополнительная: 1, 2, 3

2	Основные негативные факторы при использовании природных ресурсов. Мониторинг биоразнообразия. Заповедное дело в России.	Основная: 1, 2, 3 Дополнительная: 1, 2, 3
3	Мониторинг природных ресурсов. Кадастр природных ресурсов.	Основная: 1, 2, 3 Дополнительная: 1, 2, 3
4	Мониторинг земельных ресурсов. Мониторинг водных ресурсов. Мониторинг лесных ресурсов.	Основная: 1, 2, 3 Дополнительная: 1, 2, 3
5	Мониторинг атмосферного воздуха. Мониторинг минерально-сырьевых ресурсов.	Основная: 1, 2, 3 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** (*при наличии в учебном плане*). 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 семинарского типа** (*при наличии в учебном плане*). Учебные аудитории для занятий семинарского 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 возможностью 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;

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

Таблица 7 - Аудитории для лекционных и практических занятий

Средства механизации строительства	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. Право-Лыбедская, 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. Право-Лыбедская, 26/53
	Аудитория № 208 Компьютерная аудитория Аудитория для курсового проектирования	390000, Рязанская область, г. Рязань, ул. Право-Лыбедская, 26/53

	<p>Аудитория для самостоятельной работы оснащенная компьютерной техникой с возможностью подключения к сети «Интернет» и обеспечением доступа в Электронную информационно-образовательную среду института</p> <p>Рабочее место преподавателя: - персональный компьютер;</p> <p>Рабочее место учащегося: - персональный компьютер</p> <p>программное обеспечение</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Microsoft Win Starter 7 Russian Academic OPEN 1 License No Level Legalization Get Genuine. Лицензия № 47945625 от 14.01.2011</li> <li>- Microsoft Office 2010 Russian Academic OPEN 1 License No Level. Лицензия № 47945625 от 14.01.2011</li> <li>- Kaspersky Security Cloud 21.1.15.500. Отечественного производства, бесплатная версия</li> <li>- LibreOffice 7.0.3.</li> </ul> <p>Свободно распространяемая</p> <p>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	Природные ресурсы. Классификация природных ресурсов. Источники информации и сопоставимость данных.	ОПК-5; ПК-3	Вопросы к экзамену.  Контрольные работы
2	Основные негативные факторы при использовании природных ресурсов. Мониторинг биоразнообразия. Заповедное дело в России.		
3	Мониторинг природных ресурсов. Кадастр природных ресурсов.		

4	Мониторинг земельных ресурсов. Мониторинг водных ресурсов. Мониторинг лесных ресурсов.		
5	Мониторинг атмосферного воздуха. Мониторинг минерально-сырьевых ресурсов.		

**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. Типовые задания для контрольной работы**

1. Основные понятия мониторинга природных ресурсов
2. Основные понятия кадастра природных ресурсов.
3. Классификация показателей мониторинга природных ресурсов.
4. Система государственного мониторинга земель.
5. Основные определения и виды кадастров.
6. Кадастр мелиоративных систем (понятия, терминология, определения).
7. Нормативные документы, регулирующие систему государственного учета земель.
8. Основные принципы мониторинга земель.
9. Классификация природных ресурсов.
10. Кадастр природных ресурсов (нормативные документы, определения, классификация).
11. Кадастр месторождений полезных ископаемых.
12. Водный кадастр (нормативные документы, определения, классификация)
13. Лесной кадастр (нормативные документы, определения, классификация).
14. Лесной мониторинг (методические указания, определения, задачи, цели)
15. Мониторинг водных объектов (методические указания, определения, задачи, цели).

**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 экзамен.

Перечень вопросов для подготовки к экзамену (ОПК-5, ПК-3):

1. Основные понятия мониторинга природных ресурсов
2. Основные понятия кадастра природных ресурсов.
3. Классификация показателей мониторинга природных ресурсов.
4. Система государственного мониторинга земель.
5. Основные определения и виды кадастров.
6. Кадастр недвижимости (понятия, терминология, определения).
7. Кадастр мелиоративных систем (понятия, терминология, определения).

8. Нормативные документы, регулирующие систему государственного учета земель.
9. Основные принципы мониторинга земель.
10. Классификация природных ресурсов.
11. Методы и мероприятия, рекомендуемые для очистки загрязненных почв
12. Содержание права государственной собственности на леса.
13. Принципы оценки окружающей среды; (нормативные документы, определения, классификация).
14. Кадастр природных ресурсов (нормативные документы, определения, классификация).
15. Кадастр месторождений полезных ископаемых.
16. Водный кадастр (нормативные документы, определения, классификация)
17. Лесной кадастр (нормативные документы, определения, классификация).
18. Лесной мониторинг (методические указания, определения, задачи, цели)
19. Мониторинг водных объектов (методические указания, определения, задачи, цели).
20. Формы техногенных нарушений (классификации и нормативные документы)
21. Мониторинг нарушенных земель.
22. Проявление негативных геологических процессов.
23. Кадастр редких животных и растений (нормативные документы, определения, классификация).
24. «Федеральная служба государственной регистрации, кадастра и картографии» (Росреестр); (функции, задачи, нормативные документы, регулирующие деятельность организации).
25. ФБУ «Кадастровая палата»; (функции, задачи, нормативные документы, регулирующие деятельность организации).
26. Порядок ведения и формирования реестра загрязнителей.
27. Влияние загрязнителей на природную среду.
28. Классификация источников загрязнения.
29. Показатели класса опасности химических веществ.
30. Мониторинг загрязнения почв (понятия, терминология, определения).
31. Загрязнение почв тяжелыми металлами (понятия, терминология, определения).
32. Источники возможного загрязнения.
33. Порядок мониторинга содержания тяжелых металлов в почве (4 этапа)
34. Нормативное регулирование вопросов радиоактивного загрязнения почв.
35. Основные задачи мониторинга радиоактивного загрязнения.

36. Комплексные нормативы качества.
37. Виды платы за земельные ресурсы.
38. Плата за использование недр; (порядок оплаты, нормативные документы)
39. Плата за использование водных объектов; (порядок оплаты, нормативные документы).
40. Плата за пользование лесных ресурсов; (порядок оплаты, нормативные документы).
41. Плата за ресурсы животного мира; (порядок оплаты, нормативные документы).
42. Плата за загрязнения окружающей среды; (порядок оплаты, нормативные документы).
43. Нормативные документы об осуществлении государственного мониторинга земель (определения, основные статьи).
44. Понятие мониторинга и его история.
45. Цель, объект и задачи государственного мониторинга земель.
46. Содержание и структура методов государственного мониторинга земель.
47. Система показателей мониторинга земель.
48. Информационные системы, обеспечивающие ведение государственного мониторинга земель.
49. Агроэкологический мониторинг.
50. Система регионального мониторинга земель.
51. Понятие и цель агроэкологического мониторинга.
52. Основные принципы агроэкологического мониторинга.
53. Порядок ведения и выдачи паспорта качества почв земельного участка в Рязанской области.
54. Региональные и Федеральные нормативные документы «Об обеспечении плодородия земель сельскохозяйственного назначения».
55. Состав региональной системы по сохранению и воспроизводству плодородия почв.
56. Виды мониторинга качественного состояния почв.
57. Почвенный мониторинг (методика, терминология, определения).
58. Мониторинг гумусного состояния (методика, терминология, определения, краевые значения основных показателей).
59. Мониторинг подтопленных и переувлажненных земель (методика, терминология, определения, краевые значения развития негативных процессов).
60. Мониторинг эрозионных процессов (методика, терминология, определения, краевые значения развития негативных процессов).
61. Паспорт качества почв земельного участка (порядок оформления основных разделов документа).
62. Порядок ведения и выдачи паспорта качества почв земельного участка.
63. Регулирование вопросов Мониторинга земель в федеральном законодательстве.

64. Порядок лицензирования в кадастре природных ресурсов.
65. Порядок лицензирования использование земель, недр.
66. Порядок лицензирования использования вод.
67. Порядок лицензирования использования лесов.
68. Порядок оформления лесорубочного билета.
69. Порядок лицензия использования животного мира.
70. Порядок лицензирования использования атмосферного воздуха.
71. Нормативное регулирование арендных отношений при оформлении прав на земельные ресурсы.
72. Основные методы и понятия дистанционного мониторинга.
73. Картографический метод.
74. Нормативные документы, регулирующие вопросы охраны земель.
75. Определения и понятия охраны земель.
76. Основные задачи мониторинга радиоактивного загрязнения.
77. Использование земель, подвергшихся радиоактивному и химическому загрязнению.
78. Мониторинг природных ресурсов Рязанской области.

## **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 тифлосурдопереводчика; 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 «Мониторинг и кадастр природных ресурсов» составил старший преподаватель кафедры «Промышленное и гражданское строительство» Рязанского института (филиала) Московского политехнического университета Панова А.А.

" \_\_\_\_ " \_\_\_\_\_ 2022 г.

\_\_\_\_\_   
 ПОДПИСЬ

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

" \_\_\_\_ " \_\_\_\_\_ 2021 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  
« \_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ 2022г.

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.