

Документ подписан простой электронной подписью

Информация о владельце:

ФИО: Емец Валерий Сергеевич

Должность: Директор филиала

Дата подписания: 28.05.2026 14:40:48

Уникальный программный ключ:

f2b8a1573c931f1098cfe699d1dekd10f3ko

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ АВТОНОМНОЕ
ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ

«МОСКОВСКИЙ ПОЛИТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ»

(МОСКОВСКИЙ ПОЛИТЕХ)

Рязанский институт (филиал)

Московского политехнического университета

Рабочая программа дисциплины

**«Мониторинг и кадастр природных
ресурсов»**

Направление подготовки

21.03.02 Землеустройство и кадастры

Направленность (профиль)

Управление недвижимостью и развитием территорий

Квалификация, присваиваемая выпускникам **Бакалавр**

Форма обучения **Очная**

Год набора - 2026

Рязань 2026

Рабочая программа дисциплины разработана в соответствии с:

- Федеральный государственный образовательный стандарт высшего образования - бакалавриат по направлению подготовки 21.03.02 Землеустройство и кадастры, утверждённый приказом Министерства науки и высшего образования Российской Федерации от 12 августа 2020 г. № 978, (далее – ФГОС ВО) (Зарегистрирован в Минюсте России 25.08.2020 № 59429), с изменениями и дополнениями;

- учебным планом (очной форме обучения) по направлению подготовки 21.03.02 Землеустройство и кадастры.

Рабочая программа дисциплины включает в себя оценочные материалы для проведения текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации (п.7 Оценочные материалы (фонд оценочных средств) для текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации).

Автор: И.Н. Козикова, старший преподаватель кафедры «Промышленное и гражданское строительство»

(указать ФИО, ученую степень, ученое звание или должность)

Программа одобрена на заседании кафедры «Промышленное и гражданское строительство» (протокол № 8 от 25.03.2026).

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 компетенций, направленных на развитие навыков исследовательской деятельности;

- 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	<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
10.002 Профессиональный стандарт «Специалист в области инженерно- геодезических изысканий для градостроительной деятельности»	В Управление выполнением и контроль выполнения инженерно-геодезических изысканий в градостроительной деятельности, б	В/02.6. Контроль полевых и камеральных инженерно-геодезических работ в градостроительной деятельности

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
ОПК-5 Способен оценивать и обос-	ОПК 5.1. Выполняет геодезические измерения традиционными и	Знает: геодезические измерения традиционными и современными средствами, обрабатывает результаты по традиционным технологиям, вы-

новывать результаты исследований в области землеустройства и кадастров	современными средствами, обрабатывает результаты по традиционным технологиям, выполняет оценку точности измерений	полняет оценку точности измерений; Умеет: выполнять геодезические измерения традиционными и современными средствами, обрабатывает результаты по традиционным технологиям, выполняет оценку точности измерений; Владеет: 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	Знает: результаты анализа состояния и использования земельных ресурсов, в том числе для кадастрового учета земель; Умеет: оценивать результаты анализа состояния и использования земельных ресурсов, в том числе для кадастрового учета земель; Владеет: анализом состояния и использования земельных ресурсов, в том числе для кадастрового учета земель.
	ОПК 5.4. Использует методики землеустроительного проектирования при решении обоснованных проектных землеустроительных решений	Знает: методики землеустроительного проектирования при решении обоснованных проектных землеустроительных решений; Умеет: использовать методики землеустроительного проектирования при решении обоснованных проектных землеустроительных решений; Владеет методиками землеустроительного проектирования при решении обоснованных проектных землеустроительных решений.
ПК-3 Способность использовать знания современных технологий при проведении землеустроительных кадастровых работ	ПК-3.2. Разработка проектной документации и техническое руководство выполнения инженерно-геодезических, градостроительных, проектных работ, а также работ, связанных с дистанционным зондированием Земли для целей осуществления землеустроительных и кадастровых работ	Знает: процессы выполнения инженерно-геодезических изысканий; принципы действия и устройство приборов и инструментов для инженерно-геодезических изысканий; нормативные правовые акты и документы системы технического регулирования в градостроительной деятельности по разработке цифровых моделей местности и их структурных элементов. Умеет: контролировать работу камеральной группы по созданию и обновлению цифровой модели местности; готовить пояснительные документы о ходе выполнения инженерно-геодезических работ, соответствии сроков и полноте выполнения работ. Владеет: выдачей исполнителям заданий на выполнение инженерно-геодезических работ, обеспечение их соответствия техническому заданию заказчика; контролем выполнения полевых и камеральных инженерно-геодезических работ.

2. Место дисциплины в структуре образовательной программы

Дисциплина относится к обязательной части Блока 1. Дисциплины (модули) 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,
- Инженерная геология.
- Картография.

Студент должен:

Знать: определять минералы и горные породы по их физическим свойствам и происхождению;

- понимать, излагать и критически анализировать базовую информацию в области инженерной геологии;

- строить типовые инженерно-геологические карты и разрезы и уметь их анализировать;

- формулировать по карте задачи проектирования заданного целевого назначения;

- рассчитать типовыми методами типовые инженерно-геологические задачи;

- основы терминологического и понятийного научного языка инженерной геологии;

- базовые классификации и способы классифицирования грунтов;

- основные способы картографического изображения инженерно-геологических условий;

- главные инженерно-геологические процессы и явления, фундаментальные законы, их описывающие планетарные закономерности широтной, высотной и вертикальной зональности процессов обусловленные воздействием геосфер;

- существующие методы инженерно-геологических исследований;

- общие исторические процессы и отдельные факты земельного строя при проектировании на современном этапе и различает их гражданскую направленность;

- проектные предложения по размещению участков различного назначения в населенных пунктах и обеспечению их доступом

- методы тематического картографирования и сравнительного анализа землеустроительных и кадастровых данных;

основы гражданско-правового регулирования в сфере обеспечения гражданского и хозяйственного оборота объектов недвижимости

- нормативную базу и методики разработки проектных решений в землеустройстве и кадастра;

Уметь:

- определять минералы и горные породы по их физическим свойствам и происхождению;

- понимать, излагать и критически анализировать базовую информацию в области инженерной геологии;

- строить типовые инженерно-геологические карты и разрезы и уметь их анализировать;

- формулировать по карте задачи проектирования заданного целевого назначения;

- рассчитать типовыми методами типовые инженерно-геологические задачи;

- учитывать общие исторические процессы и отдельные факты земельного строя при проектировании на современном этапе и различает их гражданскую направленность;

- разрабатывать проектные предложения по размещению участков различного назначения в населенных пунктах и обеспечению их доступом;

- проектированием с применением методов тематического картографирования и сравнительного анализа землеустроительных и кадастровых данных;

- применять знания основ гражданско-правового регулирования в сфере обеспечения гражданского и хозяйственного оборота объектов недвижимости;

- использовать знания нормативной базы и методик разработки проектных решений в землеустройстве и кадастра;

Владеть:

- лабораторными и полевыми методами инженерно-геологических исследований различных типов.
- общими историческими процессами и отдельными фактами земельного строя при проектировании на современном этапе и различает их гражданскую направленность
- проектными предложениями по размещению участков различного назначения в населенных пунктах и обеспечению их доступом;
- проектированием с применением методов тематического картографирования и сравнительного анализа землеустроительных и кадастровых данных;
- основами гражданско-правового регулирования в сфере обеспечения гражданского и хозяйственного оборота объектов недвижимости;
- знаниями нормативной базы и методиками разработки проектных решений в землеустройстве и кадастра.

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 дисциплины «Мониторинг и кадастр природных ресурсов» составляет 4 зачетные единицы (144 академических часа.), их распределение по видам работ представлено в таблице 2.

Таблица 2 – Объем дисциплины в академических часах

Виды учебных занятий и работы обучающихся	Трудоемкость, час
Общая трудоемкость дисциплины, час	144
Контактная работа обучающихся с преподавателем по видам учебных занятий (всего), в т.ч.:	36
занятия лекционного типа (лекции и иные учебные занятия, предусматривающие преимущественную передачу учебной информации педагогическими работниками)	18
занятия семинарского типа (семинары, практические занятия, практикумы, коллоквиумы и иные аналогичные занятия)	18
лабораторные работы	
Самостоятельная работа всего, в т.ч.:	108
Самоподготовка по темам (разделам) дисциплины	108
Выполнение курсовой работы	-
Контроль (часы на экзамен, зачет)	
Промежуточная аттестация	Экзамен

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

Распределение разделов дисциплины по видам учебных занятий и их трудоемкость указаны в таблице 3.

Таблица 3 – Разделы дисциплины и их трудоемкость по видам учебных занятий

№ п/п	Раздел дисциплины	Общая трудоемкость	Виды учебных занятий, включая самостоятельную работу обучающихся, и трудоемкость	Вид проверки

			(в часах)						
			Лекции	Практические занятия	Лабораторные работы	Самостоятельная работа	Формы текущего контроля успеваемости		
1	2	3	4	5	6	7	8	9	
1	Природные ресурсы. Классификация природных ресурсов. Источники информации и сопоставимость данных.	27	3	3	-	21	Устное (письменное) тестирование		
2	Основные негативные факторы при использовании природных ресурсов. Мониторинг биоразнообразия. Заповедное дело в России.	27	3	3	-	21	Устное (письменное) тестирование		
3	Мониторинг природных ресурсов. Кадастр природных ресурсов.	30	4	4	-	22	Устное (письменное) тестирование		
4	Мониторинг земельных ресурсов. Мониторинг водных ресурсов. Мониторинг лесных ресурсов.	30	4	4	-	22	Устное (письменное) тестирование		
5	Мониторинг атмосферного воздуха. Мониторинг минерально-сырьевых ресурсов.	30	4	4	-	22	Устное (письменное) тестирование		
	Форма аттестации							Э	
	Всего часов по дисциплине	144	18	18	-	108			

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. Классифи-	Классификация природных ресурсов по происхождению, по их использованию, по принадлежности к компонентам природы, по

	кация природных ресурсов. Источники информации и сопоставимость данных.	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 земельных ресурсов. Мониторинг водных ресурсов. Мониторинг лесных ресурсов.	Определения понятия «мониторинг земельных ресурсов». Объект 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.
5	Мониторинг атмосферного воздуха. Мониторинг минерально-сырьевых ресурсов.	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.

Таблица 5 – Содержание практических занятий

№ п/п	Наименование раздела (темы) дисциплины	Содержание раздела дисциплины
1	Природные ресурсы. Классификация природных ресурсов. Источники информации и сопоставимость данных	Определение понятия «природопользование». Рациональное природопользование. Федеральные целевые природно-ресурсные программы
2	Основные негативные факторы при использовании природных ресурсов. Мониторинг биоразнообразия. Заповедное дело в России.	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
3	Мониторинг природных ресурсов. Кадастр природных ресурсов.	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 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

4.1. 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.

4.2. 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.

4.3. 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.

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.

Основная литература

1. Шамраев, А. В. Экологический мониторинг и экспертиза: учебное пособие / А. В. Шамраев; Оренбургский государственный университет. – Оренбург: Оренбургский государственный университет, 2014. – 141 с.: табл., ил. – Режим доступа: по подписке. – URL: <https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=270263>
2. Земельное право: учебник / Н. Д. Эриашвили, Р. М. Ахмедов, Н. А. Волкова [и др.]; под ред. Н. А. Волковой, Р. М. Ахмедовой; Московский университет МВД России им. В.Я. Кикотя. – 9-е изд., перераб. и доп. – Москва: Юнити-Дана: Закон и право, 2019. – 375 с.: табл., схем. – Режим доступа: по подписке. – URL: <https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=692144>
3. Деревянкин, Е. В. Природные ресурсы России: учебное пособие / Е. В. Деревянкин, А. С. Жилин, О. В. Маслова; науч. ред. Н. Н. Озерец; Уральский федеральный университет им. первого Президента России Б. Н. Ельцина. – Екатеринбург: Издательство Уральского университета, 2019. – 83 с.: схем, табл., ил. – Режим доступа: по подписке. – URL: <https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=696580>
4. Ларичкин, В. В. Экология: оценка и контроль окружающей среды: учебное пособие: [16+] / В. В. Ларичкин, Н. И. Ларичкина, Д. А. Немущенко; Новосибирский государственный технический университет. – Новосибирск: Новосибирский государственный технический университет, 2019. – 124 с.: ил., табл. – Режим доступа: по подписке. – URL: <https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=576396>
5. Мониторинг и кадастр природных ресурсов: учебное пособие / С. С. Викин, А. А. Харитонов, Н. В. Ершова, Е. Ю. Колбнева. — Воронеж: Воронежский Государственный Аграрный Университет им. Императора Петра Первого, 2015. — 284 с. — Текст: электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR SMART: [сайт]. — URL: <https://www.iprbookshop.ru/72704.html>

Дополнительная литература

1. Нор, П. Е. Приборы и средства контроля окружающей среды: учебное пособие: [16+] / П. Е. Нор; Омский государственный технический университет. – Омск: Омский государственный технический университет (ОмГТУ), 2019. – 83 с.: ил., схем. – Режим доступа: по подписке. – URL: <https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=682131>
2. Астахов, А. С. Природные ресурсы и национальное богатство: монография / А. С. Астахов. — Москва: Энергия, Институт энергетической стратегии, 2010. — 220 с. — ISBN 978-5-98420-056-1. — Текст: электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR SMART: [сайт]. — URL: <https://www.iprbookshop.ru/4298.html>
3. Гогмачадзе, Г. Д. Агроэкологический мониторинг почв и земельных ресурсов Российской Федерации: монография / Г. Д. Гогмачадзе ; под редакцией Д. М. Хомяков. — Москва: Московский государственный университет имени М.В. Ломоносова, 2010. — 592 с. — ISBN 978-5-211-05751-7. — Текст: электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR SMART: [сайт]. — URL: <https://www.iprbookshop.ru/13163.html>

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

№ п/п	Раздел (тема) дисциплины	Литература (ссылка на номер в списке литературы)
-------	--------------------------	---

1	Природные ресурсы. Классификация природных ресурсов. Источники информации и сопоставимость данных.	Основная: 1, 2, 3, 4, 5 Дополнительная: 1, 2, 3
2	Основные негативные факторы при использовании природных ресурсов. Мониторинг биоразнообразия. Заповедное дело в России.	Основная: 1, 2, 3, 4, 5 Дополнительная: 1, 2, 3
3	Мониторинг природных ресурсов. Кадастр природных ресурсов.	Основная: 1, 2, 3, 4, 5 Дополнительная: 1, 2, 3
4	Мониторинг земельных ресурсов. Мониторинг водных ресурсов. Мониторинг лесных ресурсов.	Основная: 1, 2, 3, 4, 5 Дополнительная: 1, 2, 3
5	Мониторинг атмосферного воздуха. Мониторинг минерально-сырьевых ресурсов.	Основная: 1, 2, 3, 4, 5 Дополнительная: 1, 2, 3

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

1. ЭБС "Университетская Библиотека Онлайн" [Электронный ресурс]. - Режим доступа: <https://biblioclub.ru/> - Загл. с экрана.
2. Электронно-библиотечная система «Издательства Лань» [Электронный ресурс]. - Режим доступа: <https://lanbook.com/> - Загл. с экрана.
3. Электронно-библиотечная система Юрайт [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://urait.ru/> - Загл. с экрана.
4. Электронно-библиотечная система «Цифровая библиотека IPRsmart» [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://www.iprbookshop.ru/> - Загл. с экрана.

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 (таблица 7).

Таблица 7 – Информационное обеспечение учебного процесса по дисциплине

№ п/п	Наименование	Условия доступа
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)

Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине, включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем

При осуществлении образовательного процесса по дисциплине широко используются следующие информационные технологии:

1. Чтение лекций с использованием презентаций.
2. Проведение практических занятий на базе компьютерных классов с использованием ИКТ технологий.
3. Осуществление текущего контроля знаний на базе компьютерных классов с применением ИКТ технологий.

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

Специализированные аудитории, используемые при проведении лекционных и практических занятий, оснащены мультимедийными проекторами и комплектом аппаратуры, позволяющей демонстрировать текстовые и графические материалы.

Компьютерные лаборатории, оснащенные комплектами оборудования, используются для проведения семинарских и практических занятий.

Перечень аудиторий и материально-технические средства, используемые в процессе обучения, представлены в таблице 8.

Таблица 8 - Перечень аудиторий и оборудования

Аудитория	Вид занятия	Материально-технические средства
Аудитория № 221, 390000, г. Рязань, ул. Право-Лыбедская, 26/53 Лекционная аудитория Аудитория для групповых и индивидуальных консультаций	Лекционные занятия, групповые и индивидуальные консультации	Столы, стулья, классная доска, кафедра для преподавателя, экран, проектор, ноутбук, жалюзи
Аудитория № 212, 390000, г. Рязань, ул. Право-Лыбедская, 26/53 Аудитория для практических и семинарских занятий	Практические (семинарские) занятия, текущий контроль и промежуточная аттестация	Столы, стулья, классная доска, кафедра для преподавателя
Аудитория № 208 390000, г. Рязань, ул. Право-Лыбедская, 26/53 Компьютерная аудитория Аудитория для курсового проектирования Аудитория для самостоятельной работы оснащенная компьютерной техникой с возможностью подключения к сети «Интернет» и обеспечением доступа в Электронную информационно-образовательную среду института	Самостоятельная работа студентов	Рабочее место преподавателя: - персональный компьютер; Рабочее место учащегося: - персональный компьютер программное обеспечение MS office 2013 (лицензия Мосполитех). ArchiCad (учебная лицензия бесплатная). NanoCad (учебная лицензия бесплатная). Учебная версия T-FLEX CAD (учебная лицензия бесплатная). Лабораторный Практикум ЖБК (бесплатный диск). Гранд-Смета (бессрочная лицензия для учебных заведений Гранд Владимир).

		SCAD Office (учебная лицензия бесплатная).
--	--	--

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

Таблица 9 – 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	Устное (письменное) тестирование Вопросы к экзамену
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.		

7.2 Описание показателей и критериев оценивания компетенций на различных этапах их формирования, описание шкал оценивания

Таблица 11 – Показатели и критерии оценивания компетенций

Дескриптор компетенций	Показатель оценивания	Форма контроля			
		КП (КР)	К/р	Т	Э
Знает	геодезические измерения традиционными и современными средствами, обрабатывает результаты по традиционным технологиям, выполняет оценку точности измерений (ОПК-5)			+	+
	результаты анализа состояния и использования земельных ресурсов, в том числе для кадастрового учета земель (ОПК-5)			+	+
	методики землеустроительного проектирования при решении обоснованных проектных землеустроительных решений (ОПК-5)			+	+
	процессы выполнения инженерно-геодезических изысканий (ПК-3)			+	+
	принципы действия и устройство приборов и инструментов для инженерно-геодезических изысканий (ПК-3)			+	+
	нормативные правовые акты и документы				
	системы технического регулирования в градостроительной деятельности по разработке цифровых моделей местности и их струк-			+	+

	турных элементов. (ПК-3)				
Умеет	выполнять геодезические измерения традиционными и современными средствами, обрабатывает результаты по традиционным технологиям, выполняет оценку точности измерений (ОПК-5)			+	+
	оценивать результаты анализа состояния и использования земельных ресурсов, в том числе для кадастрового учета земель (ОПК-5)			+	+
	использовать методики землеустроительного проектирования при решении обоснованных проектных землеустроительных решений (ОПК-5)			+	+
	контролировать работу камеральной группы по созданию и обновлению цифровой модели местности (ПК-3)			+	+
	готовить пояснительные документы о ходе выполнения инженерно-геодезических работ, соответствии сроков и полноте выполнения работ (ПК-3)			+	+
Владеет	традиционными и современными средствами геодезических измерений, обработкой результатов по традиционным технологиям, оценкой точности измерений (ОПК-5)			+	+
	анализом состояния и использования земельных ресурсов, в том числе для кадастрового учета земель (ОПК-5)			+	+
	методиками землеустроительного проектирования при решении обоснованных проектных землеустроительных решений (ОПК-5)			+	+
	выдачей исполнителям заданий на выполнение инженерно-геодезических работ, обеспечение их соответствия техническому заданию заказчика (ПК-3)			+	+
	контролем выполнения полевых и камеральных инженерно-геодезических работ (ПК-3)			+	+

7.2.1 Этап текущего контроля знаний

Результаты текущего контроля знаний и межсессионной аттестации оцениваются по пятибалльной шкале с оценками:

- «отлично»
- «хорошо»
- «удовлетворительно»
- «неудовлетворительно»
- «не аттестован»

Таблица 10 – Показатели и критерии оценивания компетенций на этапе текущего контроля знаний

Дескриптор компетенций	Показатель оценивания	Оценка	Критерий оценивания
Знает	<ul style="list-style-type: none"> • геодезические измерения традиционными и современными средствами, обрабатывает результаты по традиционным технологиям, выполняет оценку точности измерений (ОПК-5) • результаты анализа состояния и использования земельных ресурсов, в том числе для кадастрового учета земель (ОПК-5) • методики землеустроительного проектирования при решении обоснованных проектных землеустроительных решений (ОПК-5) • процессы выполнения инженерно-геодезических изысканий (ПК-3) • принципы действия и устройство приборов и инструментов для инженерно-геодезических изысканий (ПК-3) • нормативные правовые акты и документы системы технического регулирования в градостроительной деятельности по разработке цифровых моделей местности и их структурных элементов (ПК-3). 	Отлично	Полное или частичное посещение лекционных, практических занятий. Выполнение практических заданий на оценки «отлично»
Умеет	<ul style="list-style-type: none"> • выполнять геодезические измерения традиционными и современными средствами, обрабатывает результаты по традиционным технологиям, выполняет оценку точности измерений (ОПК-5) • оценивать результаты анализа состояния и использования земельных ресурсов, в том числе для кадастрового учета земель (ОПК-5) • использовать методики землеустроительного проектирования при решении обоснованных проектных землеустроительных решений (ОПК-5) • контролировать работу камеральной группы по созданию и обновлению цифровой модели местности (ПК-3) • готовить пояснительные документы о ходе выполнения инженерно-геодезических работ, соответствии сроков и полноте выполнения работ (ПК-3) 		
Владеет	<ul style="list-style-type: none"> • традиционными и современными средствами геодезических измерений, обработкой результатов по традиционным технологиям, оценкой точности измерений (ОПК-5) • анализом состояния и использования земельных ресурсов, в том числе для кадастрового учета земель (ОПК-5) • методиками землеустроительного проектирования при решении обоснованных проектных землеустроительных решений (ОПК-5) • выдачей исполнителям заданий на выполнение инженерно-геодезических работ, обеспечение их соответствия техническому заданию заказ- 		

	<p>чика. (ПК-3)</p> <ul style="list-style-type: none"> • контролем выполнения полевых и камеральных инженерно-геодезических работ (ПК-3) 		
Знает	<ul style="list-style-type: none"> • геодезические измерения традиционными и современными средствами, обрабатывает результаты по традиционным технологиям, выполняет оценку точности измерений (ОПК-5) • результаты анализа состояния и использования земельных ресурсов, в том числе для кадастрового учета земель (ОПК-5) • методики землеустроительного проектирования при решении обоснованных проектных землеустроительных решений (ОПК-5) • процессы выполнения инженерно-геодезических изысканий (ПК-3) • принципы действия и устройство приборов и инструментов для инженерно-геодезических изысканий (ПК-3) <p>нормативные правовые акты и документы системы технического регулирования в градостроительной деятельности по разработке цифровых моделей местности и их структурных элементов (ПК-3).</p>	Хорошо	Полное или частичное посещение лекционных, практических и занятий. Выполнение практических заданий на оценки «хорошо»
Умеет	<ul style="list-style-type: none"> • выполнять геодезические измерения традиционными и современными средствами, обрабатывает результаты по традиционным технологиям, выполняет оценку точности измерений (ОПК-5) • оценивать результаты анализа состояния и использования земельных ресурсов, в том числе для кадастрового учета земель (ОПК-5) • использовать методики землеустроительного проектирования при решении обоснованных проектных землеустроительных решений (ОПК-5) • контролировать работу камеральной группы по созданию и обновлению цифровой модели местности (ПК-3) <p>готовить пояснительные документы о ходе выполнения инженерно-геодезических работ, соответствии сроков и полноте выполнения работ (ПК-3)</p>		
Владеет	<ul style="list-style-type: none"> • традиционными и современными средствами геодезических измерений, обработкой результатов по традиционным технологиям, оценкой точности измерений (ОПК-5) • анализом состояния и использования земельных ресурсов, в том числе для кадастрового учета земель (ОПК-5) • методиками землеустроительного проектирования при решении обоснованных проектных землеустроительных решений (ОПК-5) • выдачей исполнителям заданий на выполнение инженерно-геодезических работ, обеспечение их соответствия техническому заданию заказчика. (ПК-3) 		

	<p>контролем выполнения полевых и камеральных инженерно-геодезических работ (ПК-3)</p>		
Знает	<ul style="list-style-type: none"> • геодезические измерения традиционными и современными средствами, обрабатывает результаты по традиционным технологиям, выполняет оценку точности измерений (ОПК-5) • результаты анализа состояния и использования земельных ресурсов, в том числе для кадастрового учета земель (ОПК-5) • методики землеустроительного проектирования при решении обоснованных проектных землеустроительных решений (ОПК-5) • процессы выполнения инженерно-геодезических изысканий (ПК-3) • принципы действия и устройство приборов и инструментов для инженерно-геодезических изысканий (ПК-3) <p>нормативные правовые акты и документы системы технического регулирования в градостроительной деятельности по разработке цифровых моделей местности и их структурных элементов (ПК-3).</p>	Удовлетворительно	<p>Полное или частичное посещение лекционных, практических занятий. Выполнение практических заданий на оценки «удовлетворительно»</p>
Умеет	<ul style="list-style-type: none"> • выполнять геодезические измерения традиционными и современными средствами, обрабатывает результаты по традиционным технологиям, выполняет оценку точности измерений (ОПК-5) • оценивать результаты анализа состояния и использования земельных ресурсов, в том числе для кадастрового учета земель (ОПК-5) • использовать методики землеустроительного проектирования при решении обоснованных проектных землеустроительных решений (ОПК-5) • контролировать работу камеральной группы по созданию и обновлению цифровой модели местности (ПК-3) <p>готовить пояснительные документы о ходе выполнения инженерно-геодезических работ, соответствии сроков и полноте выполнения работ (ПК-3)</p>		
Владеет	<ul style="list-style-type: none"> • традиционными и современными средствами геодезических измерений, обработкой результатов по традиционным технологиям, оценкой точности измерений (ОПК-5) • анализом состояния и использования земельных ресурсов, в том числе для кадастрового учета земель (ОПК-5) • методиками землеустроительного проектирования при решении обоснованных проектных землеустроительных решений (ОПК-5) • выдачей исполнителям заданий на выполнение инженерно-геодезических работ, обеспечение их соответствия техническому заданию заказчика. (ПК-3) <p>контролем выполнения полевых и камеральных</p>		

	ных инженерно-геодезических работ (ПК-3)		
Знает	<ul style="list-style-type: none"> • геодезические измерения традиционными и современными средствами, обрабатывает результаты по традиционным технологиям, выполняет оценку точности измерений (ОПК-5) • результаты анализа состояния и использования земельных ресурсов, в том числе для кадастрового учета земель (ОПК-5) • методики землеустроительного проектирования при решении обоснованных проектных землеустроительных решений (ОПК-5) • процессы выполнения инженерно-геодезических изысканий (ПК-3) • принципы действия и устройство приборов и инструментов для инженерно-геодезических изысканий (ПК-3) <p>нормативные правовые акты и документы системы технического регулирования в градостроительной деятельности по разработке цифровых моделей местности и их структурных элементов (ПК-3).</p>	Неудовлетворительно	Полное или частичное посещение лекционных, практических занятий. Неудовлетворительное выполнение практических заданий.
Умеет	<ul style="list-style-type: none"> • выполнять геодезические измерения традиционными и современными средствами, обрабатывает результаты по традиционным технологиям, выполняет оценку точности измерений (ОПК-5) • оценивать результаты анализа состояния и использования земельных ресурсов, в том числе для кадастрового учета земель (ОПК-5) • использовать методики землеустроительного проектирования при решении обоснованных проектных землеустроительных решений (ОПК-5) • контролировать работу камеральной группы по созданию и обновлению цифровой модели местности (ПК-3) <p>готовить пояснительные документы о ходе выполнения инженерно-геодезических работ, соответствии сроков и полноте выполнения работ (ПК-3)</p>		
Владеет	<ul style="list-style-type: none"> • традиционными и современными средствами геодезических измерений, обработкой результатов по традиционным технологиям, оценкой точности измерений (ОПК-5) • анализом состояния и использования земельных ресурсов, в том числе для кадастрового учета земель (ОПК-5) • методиками землеустроительного проектирования при решении обоснованных проектных землеустроительных решений (ОПК-5) • выдачей исполнителям заданий на выполнение инженерно-геодезических работ, обеспечение их соответствия техническому заданию заказчика. (ПК-3) <p>контролем выполнения полевых и камеральных инженерно-геодезических работ (ПК-3)</p>		

Знает	<ul style="list-style-type: none"> • геодезические измерения традиционными и современными средствами, обрабатывает результаты по традиционным технологиям, выполняет оценку точности измерений (ОПК-5) • результаты анализа состояния и использования земельных ресурсов, в том числе для кадастрового учета земель (ОПК-5) • методики землеустроительного проектирования при решении обоснованных проектных землеустроительных решений (ОПК-5) • процессы выполнения инженерно-геодезических изысканий (ПК-3) • принципы действия и устройство приборов и инструментов для инженерно-геодезических изысканий (ПК-3) <p>нормативные правовые акты и документы системы технического регулирования в градостроительной деятельности по разработке цифровых моделей местности и их структурных элементов (ПК-3).</p>	Не аттестован	Непосещение лекционных и практических занятий. Невыполнение практических заданий.
Умеет	<ul style="list-style-type: none"> • выполнять геодезические измерения традиционными и современными средствами, обрабатывает результаты по традиционным технологиям, выполняет оценку точности измерений (ОПК-5) • оценивать результаты анализа состояния и использования земельных ресурсов, в том числе для кадастрового учета земель (ОПК-5) • использовать методики землеустроительного проектирования при решении обоснованных проектных землеустроительных решений (ОПК-5) • контролировать работу камеральной группы по созданию и обновлению цифровой модели местности (ПК-3) <p>готовить пояснительные документы о ходе выполнения инженерно-геодезических работ, соответствии сроков и полноте выполнения работ (ПК-3)</p>		
Владеет	<ul style="list-style-type: none"> • традиционными и современными средствами геодезических измерений, обработкой результатов по традиционным технологиям, оценкой точности измерений (ОПК-5) • анализом состояния и использования земельных ресурсов, в том числе для кадастрового учета земель (ОПК-5) • методиками землеустроительного проектирования при решении обоснованных проектных землеустроительных решений (ОПК-5) • выдачей исполнителям заданий на выполнение инженерно-геодезических работ, обеспечение их соответствия техническому заданию заказчика. (ПК-3) <p>контролем выполнения полевых и камеральных инженерно-геодезических работ (ПК-3)</p>		

7.2.2 Этап промежуточного контроля знаний

Результаты промежуточного контроля знаний (экзамен) оцениваются:

- «отлично»
- «хорошо»
- «удовлетворительно»
- «неудовлетворительно»

Таблица 11 - Шкала и критерии оценивания на экзамене

Критерии	Оценка		
	«отлично»	«хорошо»	«удовлетворительно»
Объем	Глубокие знания, уверенные действия по решению практических заданий в полном объеме учебной программы, освоение всех компетенций.	Достаточно полные знания, правильные действия по решению практических заданий в объеме учебной программы, освоение всех компетенций.	Твердые знания в объеме основных вопросов, в основном правильные решения практических заданий, освоение всех компетенций.
Системность	Ответы на вопросы логично увязаны с учебным материалом, вынесенным на контроль, а также с тем, что изучал ранее.	Ответы на вопросы увязаны с учебным материалом, вынесенным на контроль, а также с тем, что изучал ранее.	Ответы на вопросы в пределах учебного материала, вынесенного на контроль.
Осмысленность	Правильные и убедительные ответы. Быстрое, правильное и творческое принятие решений, безупречная отработка решений заданий. Умение делать выводы.	Правильные ответы и практические действия. Правильное принятие решений. Грамотная отработка решений по заданиям.	Допускает незначительные ошибки при ответах и практических действиях. Допускает неточность в принятии решений по заданиям.
Уровень освоения компетенций	Осваиваемые компетенции сформированы	Осваиваемые компетенции сформированы	Осваиваемые компетенции сформированы

Имеется необходимость в постановке наводящих вопросов

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

Текущий контроль успеваемости осуществляется на практических занятиях: в виде опроса теоретического материала и умения применять его к решению задач у доски, в виде проверки домашних заданий, в виде тестирования по отдельным темам. При условии выполненных практических работ студент допускается к сдаче экзамена.

Промежуточный контроль осуществляется на экзамене в виде письменного ответа на теоретические вопросы и решения практического задания билета и последующей устной беседы с преподавателем.

7.3.1. Перечень вопросов для устного (письменного) тестирования

1. Помимо системы наблюдения экологический мониторинг включает в себя:
 - а) оценку и прогноз изменений;
 - б) выявление экологического ущерба;
 - в) ведение кадастра природных ресурсов;
 - г) обеспечение проектов землеустройства.
2. На каком уровне должен приниматься закон, регулирующий отношения по формированию, хранению и обмену информацией между государственными органами, организациями, регионами и т.п.?
 - а) на уровне местного самоуправления;
 - б) локальном;
 - в) федеральном;
 - г) региональном.
3. Структура предоставления земельной информации предполагает сочетание форм:
 - а) картографических материалов и табличных форм;
 - б) семантических данных и табличных форм;
 - в) табличных форм и текстового материала;
 - г) картографических материалов и описательного материала.
4. В земельные угодья не входят:
 - а) сельскохозяйственные угодья;
 - б) оленьи и конские пастбища;
 - в) нарушенные земли;
 - г) земли коренного улучшения.
5. Существующая система ведения Государственного водного кадастра (ГВК) базируется на:
 - а) данных водного фонда РФ;
 - б) ведомственных автоматизированных системах;
 - в) данных Государственного экологического мониторинга;
 - г) материалах Государственной статистики.
6. Основная величина оценки природных ресурсов не связана с:
 - а) мировым уровнем добычи ресурса;
 - б) различием затрат и денежной ценностью вырабатываемых полезных продуктов из минерального сырья;
 - в) затратами на их освоение (воспроизводство);
 - г) эффектом от их эксплуатации (учет ренты).
7. На уровне района ведение кадастра не предусматривает работу с такой информацией, как:
 - а) учет водных объектов, расположенных на землях лесного фонда;
 - б) распределение нелесных площадей лесного фонда по видам угодий и категориям;
 - в) определение границ субъектов РФ;
 - г) учет видов растительности.
8. Нормативную цену земли используют при?
 - а) налогообложении собственников земли, землевладельцев и землепользователей;
 - б) взимании налога за землю, переданную в аренду;

- в) получении под залог земли банковского кредита;
 - г) при расчете рыночной стоимости земельного участка.
9. Форма собственности на землю:
- а) частная, федеральная и муниципальная собственность.
 - б) землевладельцы;
 - в) землепокупатели;
 - г) землепользователи;
10. На какой государственный орган возложено ведение ЕГРН?
- а) Министерство природных ресурсов РФ;
 - б) Министерство сельского хозяйства РФ;
 - в) Правительство РФ;
 - г) Росреестр.

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

Перечень вопросов для подготовки к экзамену:

1. Мониторинг земель – это?
2. Цель мониторинга?
3. Структура ЕГРН?
4. Для чего необходим государственный кадастр животного мира?
5. Что является объектами государственного мониторинга земель?
6. Захламление земель– это?
7. Какова компетенция Росреестра в области кадастра недвижимости?
8. Экологический мониторинг – это?
9. Лесной кодекс Российской Федерации – это?
10. Какие существуют виды кадастров природных ресурсов?
11. Что такое «природопользование»?
12. Какие бывают виды платежей за земельные ресурсы?
13. Лесной реестр ведется на следующих уровнях:
14. Что относится к резервным природным ресурсам?
15. Какие методы мониторинга используются для отслеживания изменений в природных ресурсах?
16. Какие инструменты используются при проведении кадастровых работ в отношении природных ресурсов?
17. Какие меры предпринимаются на основе результатов мониторинга и кадастровых работ для охраны и управления природными ресурсами?
18. Какие виды данных могут быть использованы при кадастровых работах с природными ресурсами?
19. Каким образом кадастровая деятельность связана с мониторингом природных ресурсов?

20. Каким образом мониторинг и кадастровая деятельность способствуют устойчивому развитию и охране природных ресурсов?

7.4 Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций

Для проверки хода и качества усвоения учебного материала, стимулирования учебной работы обучающихся и совершенствования методики преподавания рекомендуется проводить текущий контроль на всех видах учебных занятий путем выборочного или фронтального опроса.

На практических занятиях рекомендуется применять различные формы и методы контроля: устный опрос, фронтальный контроль как теоретических знаний путем проведения собеседований, так и умений и навыков путем наблюдения за выполнением заданий самостоятельной работы.

Текущий и промежуточный контроль по изучаемой дисциплине осуществляется преподавателями согласно кафедральной системе рейтинговой оценки качества освоения дисциплины.

Устный опрос (УО) позволяет оценить знания и кругозор студента, умение логически построить ответ, владение монологической речью и иные коммуникативные навыки. УО обладает большими возможностями воспитательного воздействия преподавателя, т.к. при непосредственном контакте создаются условия для его неформального общения со студентом. Воспитательная функция УО имеет ряд важных аспектов: нравственный, дисциплинирующий (систематизация материала при ответе), дидактический (лучшее запоминание материала при интеллектуальной концентрации), эмоциональный и др. Обучающая функция УО состоит в выявлении деталей, которые по каким-то причинам оказались недостаточно осмысленными в ходе учебных занятий и при подготовке к зачёту. УО обладает также мотивирующей функцией: правильно организованное собеседование, может стимулировать учебную деятельность студента, его участие в научной работе.

Контроль знаний осуществляется по следующим направлениям.

Текущий контроль знаний студента

Текущий контроль знаний студента осуществляется по вопросам, составленным преподавателем по прошедшим темам.

Цель контроля: проверка усвоения рассмотренных тем студентом. При текущем контроле успеваемости акцент делается на установлении подробной, реальной картины студенческих достижений и успешности усвоения ими учебной программы на данный момент времени.

Промежуточная аттестация осуществляется в конце семестра и завершает изучение дисциплина. Подобный контроль помогает оценить более крупные совокупности знаний и умений, в некоторых случаях - даже формирование определенных профессиональных компетенций.

Методические рекомендации по проведению экзамена

1. Цель проведения

Основной целью проведения элементов промежуточной аттестации является определение степени достижения целей по учебной дисциплине или ее разделам. Осуществляется это проверкой и оценкой уровня теоретических знаний, полученных студентами, умения применять их к решению практических задач, степени овладения студентами практическими навыками и умениями в объеме требований рабочей программы по дисциплине, а также их умение самостоятельно работать с учебной литературой.

2. Форма проведения

Формой промежуточной аттестации по данной дисциплине в соответствии с учебным графиком, является экзамен. Экзамен проводится в объеме рабочей программы в устной форме.

3. Метод проведения

Экзамен проводится по билетам.

По отдельным вопросам допускается проверка знаний с помощью технических средств контроля. При необходимости могут рассматриваться дополнительные вопросы и проблемы, решаться задачи и примеры.

4. Критерии допуска студентов к экзамену

В соответствии с требованиями руководящих документов и согласно Положению о текущем контроле знаний и промежуточной аттестации студентов института, к экзамену допускаются студенты, выполнившие все требования учебной программы.

5. Организационные мероприятия

5.1. Назначение преподавателя, принимающего экзамен

Экзамены принимаются лицами, которые читали лекции по данной дисциплине, Решением заведующего кафедрой определяются помощники основному экзаменатору из числа преподавателей, ведущих в данной группе практические занятия, а если лекции по разделам учебной дисциплины читались несколькими преподавателями, то определяется состав комиссии для приема экзамена.

5.2. Конкретизация условий, при которых студенты освобождаются от сдачи экзамена (основа - результаты рейтинговой оценки текущего контроля).

По представлению преподавателя, ведущего занятия в учебной группе, заведующий кафедрой может освободить студентов от сдачи экзамена. От экзамена освобождаются студенты, показавшие отличные и хорошие знания по результатам рейтинговой оценки текущего контроля, с выставлением им оценок «отлично» и «хорошо» соответственно.

6. Методические указания экзаменатору

6.1. Конкретизируется работа преподавателей в предэкзаменационный период и в период непосредственной подготовки обучающихся к экзамену.

Во время подготовки к экзамену возможны индивидуальные консультации, а перед днем проведения экзамена проводится окончательная предэкзаменационная консультация.

При проведении предэкзаменационных консультаций рекомендуется:

- дать организационные указания о порядке работы при подготовке к экзамену, рекомендации по лучшему усвоению и приведению в стройную систему изученного материала дисциплины;
- ответить на непонятные, слабо усвоенные вопросы;
- дать ответы на вопросы, возникшие в процессе изучения дисциплины и выходящие за рамки учебной программы, «раздвинуть границы»;
- помочь привести в стройную систему знания обучаемых.

Для этого необходимо:

- уточнить учебный материал заключительной лекции. На ней целесообразно указать наиболее сложные и трудноусвояемые места курса, обратив внимание на так называемые подводные камни, выявленные на предыдущих экзаменах.
- определить занятие, на котором заблаговременно довести организационные указания по подготовке к экзамену.

Рекомендуется использовать при проведении консультаций опросно-ответную форму проведения. Целесообразно, чтобы обучаемые сами задавали вопросы. По характеру и формулировке вопросов преподаватель может судить об уровне и глубине подготовки обучаемых.

6.2. Уточняются организационные мероприятия и методические приемы при проведении экзамена.

Количество одновременно находящихся экзаменуемых в аудитории. В аудитории, где принимается экзамен, может одновременно находиться студентов из расчета не более пяти экзаменуемых на одного экзаменатора.

Время, отведенное на подготовку ответа по билету, не должно превышать: для экзамена – 30 минут. По истечению данного времени после получения билета (вопроса) студент должен быть готов к ответу.

Организация практической части экзамена. Практическая часть экзамена организуется так, чтобы обеспечивалась возможность проверить умение студентов применять теоретические знания при решении практических заданий, освоение компетенций. Она проводится путем постановки экзаменуемым отдельных задач, упражнений, заданий, требующих практических действий по решению заданий. Каждый студент выполняет задание самостоятельно путем производства расчетов, решения задач, работы с документами и др. При выполнении заданий студент отвечает на дополнительные вопросы, которые может ставить экзаменатор.

Действия экзаменатора.

Студенту на экзамене разрешается брать один билет. В случае, когда экзаменуемый не может ответить на вопросы билета, ему может быть предоставлена возможность выбрать второй билет при условии снижения оценки на 1 балл.

Во время испытания промежуточной аттестации студенты могут пользоваться рабочими программами учебных дисциплин, а также справочниками и прочими источниками информации, перечень которых устанавливается преподавателем.

Использование материалов, не предусмотренных указанным перечнем, а также попытка общения с другими студентами или иными лицами, в том числе с применением электронных средств связи, несанкционированное преподавателем перемещение по аудитории и т.п. не разрешается и являются основанием для удаления студента из аудитории с последующим представлением в ведомости оценки «неудовлетворительно».

Студент, получивший на экзамене неудовлетворительную оценку, ликвидирует задолженность в сроки, устанавливаемым приказом директора института. Окончательная передача экзамена принимается комиссией в составе трех человек (заведующий кафедрой, лектор потока, преподаватель родственной дисциплины).

Задача преподавателя на экзамене заключается в том, чтобы внимательно заслушать студента, проконтролировать решение практических заданий, предоставить ему возможность полностью изложить ответ. Заслушав ответ и анализируя методы решений практических заданий, преподаватель постоянно оценивает насколько полно, системно и осмысленно осуществляется ответ, решается практическое задание.

Считается безактно прерывать ответ студента, преждевременно давать оценку его ответам и действиям.

В тех случаях, когда ответы на вопросы или практические действия были недостаточно полными или допущены ошибки, преподаватель после ответов студентом на все вопросы задает дополнительные вопросы с целью уточнения уровня освоения дисциплины. Содержание индивидуальных вопросов не должно выходить за рамки рабочей программы. Если студент затрудняется сразу ответить на дополнительный вопрос, он должен спросить разрешения предоставить ему время на подготовку и после подготовки отвечает на него.

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 восприя-

тия 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.

Обучение по дисциплине инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья (далее ОВЗ) осуществляется преподавателем с учетом особенностей психофизического развития, индивидуальных возможностей и состояния здоровья таких обучающихся.

Для студентов с нарушениями опорно-двигательной функции и с ОВЗ по слуху предусматривается сопровождение лекций и практических занятий мультимедийными средствами, раздаточным материалом.

По дисциплине обучение инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья может осуществляться как в аудитории, так и дистанционно с использованием возможностей электронной образовательной среды (образовательного портала) и электронной почты.