

**ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ
УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ**

СТАВРОПОЛЬСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ АГРАРНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ

УТВЕРЖДАЮ

**декан факультета агробиологии и земель-
ных ресурсов, д. с.-х. н., профессор**

Есаулко А.Н.

«_____» _____ 2022 г.

Рабочая программа дисциплины

Б1.О.07 МОНИТОРИНГ ПРИРОДНЫХ РЕСУРСОВ

Шифр и наименование дисциплины по учебному плану

21.04.02 Землеустройство и кадастры

Код и наименование направления подготовки/специальности

Территориальное планирование и землеустройство

Наименование профиля подготовки/специализации/магистерской программы

Магистр

Квалификация выпускника

Очная, заочная

Форма обучения

2022

год набора на ОП

Ставрополь, 2022

1. Цель дисциплины

Целями освоения дисциплины (модуля) «Мониторинг природных ресурсов» являются:

- получить теоретические знания и практические навыки выполнения кадастровых и мониторинговых работ;
- проведение диагностики состояния земельного фонда;
- обеспечение населения страны требуемой информацией относительно конкретного состояния окружающей среды в отношении состояния земельных ресурсов страны;
- информационное обеспечение процессов ведения государственного земельного кадастра.

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

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

Код и наименование компетенции*	Код(ы) и наименование (-ия) индикатора(ов) достижения компетенций**	Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине
ОПК-2 Способен разрабатывать научно-техническую, проектную и служебную документацию, оформлять научно-технические отчеты, обзоры, публикации, рецензии в области землеустройства и кадастров с применением геоинформационных систем и современных технологий	ОПК-2.1 Разрабатывает научно-техническую, проектную и служебную документацию в области землеустройства и кадастров с применением геоинформационных систем и современных технологий	Знания: Нормативные правовые акты, производственно-отраслевые нормативные документы, нормативно-техническая документация в области измерений и исследований, проектирования в землеустройстве. Актуальные проблемы и тенденции развития землеустроительной отрасли, отечественный и зарубежный опыт и современные методы (технологии) производства проектных и землеустроительных работ.
		Умения: разрабатывать научно-техническую, проектную и служебную документацию.
		Навыки и/или трудовые действия: Разработка специальных программ компьютерной разработки проектов землеустройства.
ОПК-3. Способен осуществлять поиск, обработку и анализ информации для принятия решений в научной и практической деятельности	ОПК-3.1 Осуществляет поиск, обработку и анализ научной и практической информации в области профессиональной деятельности.	Знания: Законодательство Российской Федерации в сфере государственного кадастрового учета, землеустройства, градостроительства и смежных областях знаний.
		Умения: уметь осуществлять поиск, обработку и анализ научной информации области профессии.
		Навыки и/или трудовые действия: научиться осуществлять поиск, обработку и анализ информации для принятия решений в научной и практической деятельности

<p>ОПК-3. Способен осуществлять поиск, обработку и анализ информации для принятия решений в научной и практической деятельности</p>	<p>ОПК-3.2 Принимает решения в научной и практической деятельности на основе имеющейся подготовленной и обработанной информации</p>	<p>Знания: Схемы межведомственного взаимодействия с федеральными органами, осуществляющими государственную политику в сфере государственного кадастрового учета. Процедуры и принципы проведения научных экспериментов и испытаний. Основы трудового законодательства Российской Федерации.</p> <p>Умения: уметь принимать решения в научной и практической деятельности.</p> <p>Навыки и/или трудовые действия: научиться осуществлять поиск, обработку и анализ информации для принятия решений.</p>
<p>ОПК-4. Способен определять методы, технологии выполнения исследований, оценивать и обосновывать результаты научных разработок в землеустройстве, кадастрах и смежных областях</p>	<p>ОПК-4.2 Проводит мониторинг рынка новых решений и разработок приборов и оборудования, методик и технологий в геодезии и землеустройстве</p>	<p>Знания: Методы и средства контроля работы оборудования и приборов, используемых в землеустройстве. Принципы, средства и методы построения физических, математических и компьютерных моделей объектов научных исследований. Основы метрологии, стандартизации и сертификации.</p> <p>Умения: уметь проводить мониторинг рынка новых решений и разработок приборов и оборудования.</p> <p>Навыки и/или трудовые действия: Настройка программных средств, используемых для проектирования в землеустройстве.</p>
<p>ПК-1. Способность создавать системы сбора, обработки и анализа информации в области кадастра и мониторинга земель, формировать технологическую и отчетную документацию по результатам работ и анализировать результаты научных исследований</p>	<p>ПК-1.1 Создает системы сбора, обработки и анализа информации в области кадастра и мониторинга земель</p>	<p>Знания: Основные теории и методы создания геоинформационных систем и технологий обработки баз данных о состоянии земельных и природных ресурсов, кадастра недвижимости.</p> <p>Умения: Использовать автоматические информационные системы и программные комплексы ведения мониторинга природных ресурсов. Использовать программные комплексы единой системы межведомственного взаимодействия. Участвовать в планировании работ по развитию функционала автоматизированной информационной системы мониторинга природных ресурсов.</p> <p>Навыки и/или трудовые действия: Внедрение новых программных средств в сфере мониторинга природных ресурсов. Проведение мероприятий по объединению сведений мониторинга природных ресурсов. Реализация мероприятий по защите информации, обрабатываемой с применением программных средств.</p>

3. Место дисциплины в структуре образовательной программы

Дисциплина Б1.О.07 «Мониторинг и кадастр природных ресурсов» является дисциплиной вариативной части и является обязательной к изучению.

Изучение дисциплины осуществляется:

- студентами очной формы обучения - в 9 семестре;
- студентами заочной формы обучения - на 5 курсе;

Для освоения дисциплины «Мониторинг природных ресурсов» студенты используют знания, умения и навыки, сформированные в процессе изучения предшествующих дисциплин:

- «Государственная регистрация и учет объектов недвижимости»;
- «Геоинформационные технологии при ведении кадастра»;
- «Кадастр недвижимости и мониторинг земель»;
- «Земельный кадастр и мониторинг земель».

Освоение дисциплины «Мониторинг природных ресурсов» является необходимой основой для последующего изучения следующих дисциплин:

- «Территориальное планирование и прогнозирование»;
- «Современные проблемы землеустройства и кадастров».

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

Общая трудоемкость дисциплины «Мониторинг природных ресурсов» в соответствии с рабочим учебным планом и ее распределение по видам работ представлены ниже.

Очная форма обучения

Се- местр	Трудоем- кость час/з.е.	Контактная работа с преподавателем, час			Самостоя- тельная ра- бота, час	Контроль, час	Форма проме- жуточной атте- стации (форма контроля)
		лек- ции	практические занятия	лаборатор- ные занятия			
1	180/5	14	32	-	98	36	-
в т.ч. часов: в интерактивной форме		2	12	-	-	-	-
практической подготов- ки (при наличии)		4	8	-	18	-	экзамен

Се- местр	Трудоем- кость час/з.е.	Внеаудиторная контактная работа с преподавателем, час/чел					
		Курсовая работа	Курсовой проект	Зачет	Дифферен- цированный зачет	Консульта- ции перед экзаменом	Экзамен
1		2	2	0,12	0,12	2	0,25

Заочная форма обучения

Курс	Трудоемкость час/з.е.	Контактная работа с преподавателем, час			Самостоятельная работа, час	Контроль, час	Форма промежуточной аттестации (форма контроля)
		лекции	практические занятия	лабораторные занятия			
1	180/5	8	16	-	147	9	
в т.ч. часов: в интерактивной форме		2	4	-	-	-	
практической подготовки (при наличии)		4	8	-	74	-	экзамен

Курс	Трудоемкость час/з.е.	Внеаудиторная контактная работа с преподавателем, час/чел						
		Контрольная работа	Курсовая работа	Курсовой проект	Зачет	Дифференцированный зачет	Консультации перед экзаменом	Экзамен
1		0,2	2	2	0,12	0,12	2	0,25

5. Содержание дисциплины, структурированное по темам (разделам) с указанием ответственного на них количества академических часов и видов учебных занятий

Очная форма обучения

№ пп	Темы (и/или разделы) дисциплины	Количество часов (очная форма обучения)					Формы текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации	Коды формируемых компетенций
		всего	лекции	практические (семинарские) занятия	лабораторные занятия	самостоятельная работа		
1.	Природные ресурсы. Классификация природных ресурсов. Источники информации и сопоставимость данных.	28	2	6		20	Устный опрос, тесты, решение практико-ориентированных задач, реферат	ОПК-2.1 ОПК-3.1 ОПК-3.2 ОПК-4.2 ПК-1.1
2.	Основные негативные факторы при использовании природных ресурсов. Мониторинг биоразнообразия. Заповедное дело в России.	32	2	8		22	Устный опрос	ОПК-2.1 ОПК-3.1 ОПК-3.2 ОПК-4.2 ПК-1.1

№ пп	Темы (и/или разделы) дисциплины	Количество часов (очная форма обучения)					Формы текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации	Коды формируемых компетенций
		всего	лекции	практические (семинарские) занятия	лабораторные занятия	самостоятельная работа		
3.	Мониторинг природных ресурсов. Кадастр природных ресурсов.	27	2	6		19	Контрольная работа	ОПК-2.1 ОПК-3.1 ОПК-3.2 ОПК-4.2 ПК-1.1
4.	Мониторинг земельных ресурсов. Мониторинг водных ресурсов. Мониторинг лесных ресурсов.	29	2	6		21	Коллоквиум	ОПК-2.1 ОПК-3.1 ОПК-3.2 ОПК-4.2 ПК-1.1
5.	Мониторинг атмосферного воздуха. Мониторинг минерально-сырьевых ресурсов.	28	2	6		20	Тестирование	ОПК-2.1 ОПК-3.1 ОПК-3.2 ОПК-4.2 ПК-1.1
	Промежуточная аттестация	36					Экзамен	
	Итого	144	18	36		54		

****** *Оценочное средство выбирается из таблицы «Оценочные средства результатов обучения» шаблона ФОС*

Заочная форма обучения

№ пп	Темы (и/или разделы) дисциплины	Количество часов (очная форма обучения)					Формы текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации	Коды формируемых компетенций
		всего	лекции	практические (семинарские) занятия	лабораторные занятия	самостоятельная работа		
1.	Природные ресурсы. Классификация природных ресурсов. Источники информации и сопоставимость данных. Основные негативные факторы при использовании природных ресурсов. Мониторинг биоразнообразия. Заповедное дело в России.	28	2	4		75	Устный опрос, тесты, реферат	ОПК-2.1 ОПК-3.1 ОПК-3.2 ОПК-4.2 ПК-1.1
2.	Мониторинг природных ресурсов. Кадастр природных ресурсов. Мониторинг земельных ресурсов. Мониторинг водных. ресурсов. Мониторинг лесных ресурсов. Мониторинг атмосферного воздуха. Мониторинг минерально-сырьевых ресурсов.	27	2	4		84	Контрольная работа	ОПК-2.1 ОПК-3.1 ОПК-3.2 ОПК-4.2 ПК-1.1
	Промежуточная аттестация	9					Экзамен	
	Итого	180	4	8		159		

*** Оценочное средство выбирается из таблицы «Оценочные средства результатов обучения» шаблона ФОС*

5.1. Лекционный курс с указанием видов интерактивной формы проведения занятий*

Тема лекции(и/или наименования раздела) (вид интерактивной формы проведения занятий*)	Содержание темы (и/или раздела)	Всего, часов / часовинтер.занятий		
		очная форма	оч.-заоч. форма	заочная форма
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. <i>Лекция-визуализация</i>	2/2		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. <i>Лекция-визуализация</i>	2/2		
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.	2		
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. Государ-	2		2

Тема лекции(и/или наименования раздела) (вид интерактивной формы проведения занятий*)	Содержание темы (и/или раздела)	Всего, часов / часовинтер.занятий		
		очная форма	оч.-заоч. форма	заочная форма
	<p>ственный лесной контроль.</p> <p>Законодательные основы мониторинга лесов. Леса I, II и III группы.</p> <p>Мониторинг лесных ресурсов и земель лесного фонда. Лесопотологический мониторинг. Лесопожарный мониторинг. Мониторинг состояния лесов в зонах промышленных выбросов и радиационного загрязнения.</p> <p>Определения понятия «мониторинг водных ресурсов». Объект мониторинга водных ресурсов. Цели, задачи, содержание, структура мониторинга водных ресурсов.</p>			
Мониторинг атмосферного воздуха. Мониторинг минерально-сырьевых ресурсов.	<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>	2		
Итого		10/4	-	4

5.2. Семинарские (практические, лабораторные) занятия с указанием видов проведения занятий в интерактивной форме*

Наименование раздела дисциплины	Формы проведения и темы занятий (вид интерактивной формы проведения занятий*)	Всего, часов / часовинтерактивных занятий		
		очная форма	оч.-заоч. форма	заочная форма
Природные ресурсы. Классификация природных ресурсов. Источники информации и сопоставимость данных.	<p><u>Практическое занятие.</u> Определение понятия «природопользование». Рациональное природопользование. Федеральные целевые природно-ресурсные программы.</p> <p><i>Дискуссия</i></p>	6/2		2/2
Основные негативные факторы	<p><u>Практическое занятие.</u> Проблемы предупреждения и устранения последствий негативных процессов.</p>	2		2

при использова- нии природных ресурсов. Мониторинг биоразно- образия. Заповед- ное дело в России.	<u>Практическое занятие.</u> Понятие «биологического мони- торинга», объекты. Критерии оценки состояния попу- ляций и биоценозов. <i>Кейс-метод</i>	2/2		
	<u>Практическое занятие.</u> Красная книга РФ. Меры охраны животного мира. Территориальное поддержание эколо- гического равновесия. <i>Мозговой штурм</i>	4/2		
Мониторинг при- родных ресурсов. Кадастр природ- ных ресурсов.	<u>Практическое занятие.</u> Дистанционные и наземные средства и методы мониторинга природных ресурсов. Программное обеспечение и базы данных. Экологиче- ский прогноз. <i>Мозговой штурм</i>	2/2		2/2
	<u>Практическое занятие.</u> Основные нормативные доку- менты, регламентирующие ведение кадастров отдель- ных природных ресурсов.	2		
	<u>Практическое занятие.</u> Государственные службы, ве- дущие кадастр тех или иных природных ресурсов, их задачи.	2		
Мониторинг зе- мельных ресур- сов. Мониторинг водных. ресурсов. Мониторинг лесных ре- сурсов.	<u>Практическое занятие.</u> Группы наблюдений за состоя- нием земель, отбор проб почв. Методы ведения мони- торинга. Информационное обеспечение мониторинга экологических изменений земельных ресурсов. Госу- дарственная программа мониторинга земель РФ. <i>Моз- говой штурм</i>	2/2		2
	<u>Практическое занятие.</u> Оценка степени загрязнения по- верхностных и подземных вод. Защита водных ресур- сов от истощения, загрязнения; их рациональное ис- пользование. <i>Дискуссия</i>	2/2		
	<u>Практическое занятие.</u> 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. <i>Коллоквиум</i>	2/2		
Мониторинг ат- мосферного воз- духа. Мониторинг минерально- сырьевых ресур- сов.	<u>Практическое занятие.</u> Система мониторинга атмо- сферного воздуха. Контролирование выброса в атмо- сферу загрязняющих веществ (ПДК). Показатели за- грязнения, анализ качества атмосферного воздуха. По- сты наблюдений за состоянием атмосферного воздуха. <i>Кейс-метод</i>	4/2		
	<u>Практическое занятие.</u> Мониторинг атмосферы. СЗЗ. ПДВ. Изучение ФЗ «О недрах»	2		
Итого		32/16	-	8/4

*Интерактивные формы проведения занятий, предусмотренные рабочей программой дисциплины, проводятся в соответствии с Положением об интерактивных формах обучения в ФГБОУ ВО Ставропольский ГАУ.

5.3. Курсовой проект (работа) учебным планом предусмотрен

5.4. Самостоятельная работа обучающегося

Виды самостоятельной работы	Очная форма, часов		Очно-заочная форма, часов		Заочная форма, часов	
	к текущему контролю	к экзамену	к текущему контролю	к экзамену	к текущему контролю	к экзамену
Изучение учебной литературы, ответы на вопросы и тестовые задания самоконтроля, самостоятельное решение задач	62	36			112	9
Подготовка реферата, презентации к докладу, статьи и т.п.	8	х			15	х
Подготовка курсовой работы:	32	х			32	х
Обзор литературы	6	х			6	х
Подбор информации	8	х			8	х
Обработка и анализ информации	10	х			10	х
Обобщение результатов исследования	8	х			8	х
Итого	102	36	-	-	159	9

6. Перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине

Самостоятельная работа обучающихся должна строиться в соответствии со следующими документами:

1. Методическими указаниями по выполнению курсовой работы по дисциплине «Мониторинг природных ресурсов»

Для успешного освоения дисциплины, необходимо самостоятельно детально изучить представленные темы по рекомендуемым источникам информации:

№ п/п	Темы для самостоятельного изучения	Рекомендуемые источники информации		
		(№ источника)		
		основная (из п.8 РПД)	дополнительная (из п.8 РПД)	интернет-ресурсы (из п.9 РПД)
1	Природные ресурсы. Классификация природных ресурсов. Источники информации и сопоставимость данных.	2	2,5,6,8	1,2,3,4,5,6
2	Основные негативные факторы при использовании природных ресурсов. Мониторинг биоразно-	2	2,5,6,8	3,4

	образия. Заповедное дело в России.			
3	Мониторинг природных ресурсов. Кадастр природных ресурсов.	2	1,3,5,6,8,10	4,5,6
4	Мониторинг земельных ресурсов. Мониторинг водных ресурсов. Мониторинг лесных ресурсов.	1,2,3	1,2,4,6,7,9,10	2,3
5	Мониторинг атмосферного воздуха. Мониторинг минерально-сырьевых ресурсов.	1,2,3	1,2,4,6,7,9,10	2,3

7. Фонд оценочных средств (оценочных материалов) для проведения промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине «Мониторинг природных ресурсов»

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

Очная форма обучения

Индикатор компетенции (код и содержание)	Дисциплины/элементы программы (практики, ГИА), участвующие в формировании индикатора компетенции	Семестры									
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
ОПК-2.1 Разрабатывает научно-техническую, проектную и служебную документацию в области землеустройства и кадастров с применением геоинформационных систем и современных технологий.	Мониторинг природных ресурсов	+									
	Территориальное планирование и прогнозирование		+								
	Градостроительное зонирование муниципальных образований			+							
	Организация землеустроительной проектной деятельности			+							
ОПК-3.1 Осуществляет поиск, обработку и анализ научной и практической информации в области профессиональной деятельности	Мониторинг природных ресурсов	+									
	Современные проблемы землеустройства и кадастров	+									
	Территориальное планирование и прогнозирование		+								
	Градостроительное зонирование муниципальных образований			+							
ОПК-3.2 Принимает решения в научной и практической деятельности на основе имеющейся под-	Мониторинг природных ресурсов	+									
	Территориальное планирование и прогнозирование		+								
	Градостроительное зонирование муниципальных образований			+							
	Организация землеустроительной про-			+							

Индикатор компетенции (код и содержание)	Дисциплины/элементы программы (практики, ГИА), участвующие в формировании индикатора компетенции	Семестры									
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
готовленной и обработанной информации	ектной деятельности										
	Государственное управление земельно-имущественным комплексом			+							
ОПК-4.2 Проводит мониторинг рынка новых решений и разработок приборов и оборудования, методик и технологий в геодезии и землеустройстве	Мониторинг природных ресурсов	+									
	Менеджмент	+									
	Методы научных исследований в землеустройстве и кадастрах			+							
	Территориальное планирование и прогнозирование		+								
	Организация землеустроительной проектной деятельности			+							
	Землеустроительное проектирование			+							
	Менеджмент	+									
	Методика и технологии научных исследований в землеустройстве и кадастрах			+							
ПК-3.1 Способность использовать АИС и программные комплексы ведения ГКН в целях осуществления ГКУ недвижимости и предоставление сведений, содержащихся в ГКН	Мониторинг природных ресурсов	+									
	Современные проблемы землеустройства и кадастров	+									
	Градостроительное зонирование муниципальных образований			+							
	Государственное управление земельно-имущественным комплексом			+							

Заочная форма обучения

Индикатор компетенции (код и содержание)	Дисциплины/элементы программы (практики, ГИА), участвующие в формировании индикатора компетенции	Курс				
		1	2	3	4	5
ОПК-2.1 Разрабатывает научно-техническую, проектную и служебную документацию в области землеустройства и кадастров с применением геоинформационных систем и современных технологий	Мониторинг природных ресурсов	+				
	Территориальное планирование и прогнозирование	+				
	Градостроительное зонирование муниципальных образований		+			
	Организация землеустроительной проектной деятельности		+			
	Землеустроительное проектирование		+			
ОПК-3.1 Осуществляет поиск, обработку и анализ научной и	Мониторинг природных ресурсов	+				
	Современные проблемы землеустройства и кадастров	+				
	Территориальное планирование и прогнозирование	+				

Индикатор компетенции (код и содержание)	Дисциплины/элементы программы (практики, ГИА), участвующие в формировании индикатора компетенции	Курс				
		1	2	3	4	5
практической информации в области профессиональной деятельности.	Градостроительное зонирование муниципальных образований		+			
	Организация землеустроительной проектной деятельности		+			
ОПК-3.2 Принимает решения в научной и практической деятельности на основе имеющейся подготовленной и обработанной информации	Мониторинг природных ресурсов	+				
	Территориальное планирование и прогнозирование	+				
	Градостроительное зонирование муниципальных образований		+			
	Организация землеустроительной проектной деятельности		+			
	Государственное управление земельно-имущественным комплексом		+			
ОПК-4.2 Проводит мониторинг рынка новых решений и разработок приборов и оборудования, методик и технологий в геодезии и землеустройстве	Мониторинг природных ресурсов	+				
	Менеджмент	+				
	Методика и технологии научных исследований в землеустройстве и кадастрах		+			
	Территориальное планирование и прогнозирование	+				
	Организация землеустроительной проектной деятельности		+			
	Землеустроительное проектирование		+			
ПК-3.1 Способность использовать АИС и программные комплексы ведения ГКН в целях осуществления ГКУ недвижимости и предоставление сведений, содержащихся в ГКН	Мониторинг природных ресурсов	+				
	Современные проблемы землеустройства и кадастров	+				
	Градостроительное зонирование муниципальных образований		+			
	Государственное управление земельно-имущественным комплексом		+			

7.2. Критерии и шкалы оценивания уровня усвоения индикатора компетенций, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности

Оценка знаний, умений и навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций по дисциплине «Мониторинг и кадастр природных ресурсов» проводится в форме текущего контроля и промежуточной аттестации.

Текущий контроль проводится в течение семестра с целью определения уровня усвоения обучающимися знаний, формирования умений и навыков, своевременного выявления преподавателем недостатков в подготовке обучающихся и принятия необходимых мер по её корректировке, а также для совершенствования методики обучения, организации учебной работы и оказания индивидуальной помощи обучающемуся.

Промежуточная аттестация по дисциплине «Мониторинг и кадастр природных ресурсов» проводится в виде экзамена.

За знания, умения и навыки, приобретенные студентами в период их обучения, выставляются

оценки «ЗАЧТЕНО», «НЕ ЗАЧТЕНО». (или «ОТЛИЧНО», «ХОРОШО», «УДОВЛЕТВОРИТЕЛЬНО», «НЕУДОВЛЕТВОРИТЕЛЬНО» для дифференцированного зачета/экзамена)

Для оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности в университете применяется балльно-рейтинговая система оценки качества освоения образовательной программы. Оценка проводится при проведении текущего контроля успеваемости и промежуточных аттестаций обучающихся. Рейтинговая оценка знаний является интегрированным показателем качества теоретических и практических знаний и навыков студентов по дисциплине.

Состав балльно-рейтинговой оценки студентов очной формы обучения

Для студентов **очной формы обучения** знания по осваиваемым компетенциям формируются на лекционных и практических занятиях, а также в процессе самостоятельной подготовки.

В соответствии с балльно-рейтинговой системой оценки, принятой в Университете студентам начисляются баллы по следующим видам работ:

№ контрольной точки	Оценочное средство результатов индикаторов достижения компетенций***	Максимальное количество баллов
1.		
2.		
	Контрольная работа по всем темам дисциплины	30
Сумма баллов по итогам текущего контроля		60
	Активность на лекционных занятиях	10
	Результативность работы на практических занятиях	15
	Поощрительные баллы (написание статей, участие в конкурсах, победы на олимпиадах, выступления на конференциях и т.д.)	15
	Итого	100

*** Оценочное средство результатов индикаторов достижения компетенций – совпадает с теми, что даны в п. 5.1.

Критерии и шкалы оценивания уровня усвоения индикатора компетенций

Состав балльно-рейтинговой оценки студентов заочной формы обучения

Результат текущего контроля для студентов **заочной формы обучения** складывается из оценки результатов обучения по всем разделам дисциплины и включает _____, контрольную точку в виде контрольной работы (аудиторной) по всем разделам дисциплины (**максимум _____ баллов**), посещение лекций (**максимум 10 баллов**), результативность работы на практических занятиях (**максимум 15 баллов**), поощрительные баллы (**максимум 15 баллов**).

В соответствии с балльно-рейтинговой системой оценки, принятой в Университете студентам начисляются баллы по следующим видам работ:

№ контрольной точки	Оценочное средство результатов индикаторов достижения компетенций***	Максимальное количество баллов
1.		
2.		
	Контрольная работа по всем темам дисциплины	30
Сумма баллов по итогам текущего контроля		60
	Активность на лекционных занятиях	10
	Результативность работы на практических занятиях	15

№ контрольной точки	Оценочное средство результатов индикаторов достижения компетенций***	Максимальное количество баллов
	Поощрительные баллы (написание статей, участие в конкурсах, победы на олимпиадах, выступления на конференциях и т.д.)	15
	Итого	100

*** Оценочное средство результатов достижения компетенций – совпадает с теми, что даны в п. 5.1.

Критерии и шкалы оценивания уровня усвоения индикатора компетенций

При проведении итоговой аттестации «зачет» (*«дифференцированный зачет», «экзамен»*) преподавателю с согласия студента разрешается выставить оценки («отлично», «хорошо», «удовлетворительно», «зачет») по результатам набранных баллов в ходе текущего контроля успеваемости в семестре по выше приведенной шкале.

В случае отказа – студент сдает зачет (*дифференцированный зачет, экзамен*) по приведенным выше вопросам и заданиям. Итоговая успеваемость (*зачет, дифференцированный зачет, экзамен*) не может оцениваться ниже суммы баллов, которую студент набрал по итогам текущей и промежуточной успеваемости.

При сдаче (*зачета, дифференцированного зачета, экзамена*) к заработанным в течение семестра студентом баллам прибавляются баллы, полученные на (*зачете, дифференцированном зачете, экзамене*) и сумма баллов переводится в оценку.

Критерии и шкалы оценивания ответа на экзамене

Сдача экзамена может добавить к текущей балльно-рейтинговой оценке студентов не более 16 баллов:

Содержание билета	Количество баллов
Теоретический вопрос №1 (<i>оценка знаний</i>)	до 5
Теоретический вопрос №2 (<i>оценка знаний</i>)	до 5
Задача (<i>оценка умений и навыков</i>)	до 6
Итого	16

Критерии оценки ответа на экзамене

Теоретические вопросы (вопрос 1, вопрос 2)

5 баллов выставляется студенту, полностью освоившему материал дисциплины или курса в соответствии с учебной программой, включая вопросы рассматриваемые в рекомендованной программой дополнительной справочно-нормативной и научно-технической литературы, свободно владеющему основными понятиями дисциплины. Требуется полное понимание и четкость изложения ответов по экзаменационному заданию (билету) и дополнительным вопросам, заданных экзаменатором. Дополнительные вопросы, как правило, должны относиться к материалу дисциплины или курса, не отраженному в основном экзаменационном задании (билете) и выявляют полноту знаний студента по дисциплине.

4 балла заслуживает студент, ответивший полностью и без ошибок на вопросы экзаменационного задания и показавший знания основных понятий дисциплины в соответствии с обязательной программой курса и рекомендованной основной литературой.

3 балла дан недостаточно полный и недостаточно развернутый ответ. Логика и последовательность изложения имеют нарушения. Допущены ошибки в раскрытии понятий, употреблении терминов. Студент не способен самостоятельно выделить существенные и несущественные признаки и причинно-следственные связи. Студент может конкретизировать обобщенные знания, доказав на примерах их основные положения только с помощью преподавателя. Речевое оформление требует поправок, коррекции.

2 балла дан неполный ответ, представляющий собой разрозненные знания по теме вопроса с существенными ошибками в определениях. Присутствуют фрагментарность, нелогичность изложения. Студент не осознает связь данного понятия, теории, явления с другими объектами дисциплины. Отсутствуют выводы, конкретизация и доказательность изложения. Речь неграмотная. Дополнительные и уточняющие вопросы преподавателя не приводят к коррекции ответа студента не только на поставленный вопрос, но и на другие вопросы дисциплины.

1 балл дан неполный ответ, представляющий собой разрозненные знания по теме вопроса с существенными ошибками в определениях. Присутствуют фрагментарность, нелогичность изложения. Студент не осознает связь данного понятия, теории, явления с другими объектами дисциплины. Отсутствуют выводы, конкретизация и доказательность изложения. Речь неграмотная. Дополнительные и уточняющие вопросы преподавателя не приводят к коррекции ответа студента не только на поставленный вопрос, но и на другие вопросы дисциплины.

0 баллов - при полном отсутствии ответа, имеющего отношение к вопросу.

Оценивание задачи

6 баллов Задачи решены в полном объеме с соблюдением необходимой последовательности.

5 баллов

4 балла Задачи решены с небольшими недочетами.

3 балла

2 балла Задачи решены не полностью, но объем выполненной части таков, что позволяет получить правильные результаты и выводы.

1 баллов Задачи решены частично, с большим количеством вычислительных ошибок, объем выполненной части работы не позволяет сделать правильных выводов.

0 баллов Задачи не решены или работа выполнена не полностью, и объем выполненной части работы не позволяет сделать правильных выводов.

Перевод рейтинговых баллов в пятибалльную систему оценки знаний обучающихся:
для экзамена:

- «отлично» – от 85 до 100 баллов – теоретическое содержание курса освоено полностью, без пробелов необходимые практические навыки работы с освоенным материалом сформированы, все предусмотренные программой обучения учебные задания выполнены, качество их выполнения оценено числом баллов, близким к максимальному;

- «хорошо» – от 70 до 84 баллов – теоретическое содержание курса освоено полностью, без пробелов, некоторые практические навыки работы с освоенным материалом сформированы недостаточно, все предусмотренные программой обучения учебные задания выполнены, качество выполнения ни одного из них не оценено минимальным числом баллов, некоторые виды заданий выполнены с ошибками;

- «удовлетворительно» – от 55 до 69 баллов – теоретическое содержание курса освоено частично, но пробелы не носят существенного характера, необходимые практические навыки работы с освоенным материалом в основном сформированы, большинство предусмотренных программой обучения учебных заданий выполнено, некоторые из выполненных заданий, возможно, содержат ошибки;

- «неудовлетворительно» – от 0 до 54 баллов - теоретическое содержание курса не освоено, необходимые практические навыки работы не сформированы, выполненные учебные задания содержат грубые ошибки, дополнительная самостоятельная работа над материалом курса не приведет к существенному повышению качества выполнения учебных заданий

7.3. Примерные оценочные материалы для текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации по итогам освоения дисциплины «Кадастр природных ресурсов»
Вопросы для устного опроса

Раздел 1. Природные ресурсы. Классификация природных ресурсов. Источники информации и сопоставимость данных.

1. Классификация природных ресурсов по происхождению, по их использованию, по принадлежности к компонентам природы, по характеру воздействия человека.
2. Природно-ресурсный потенциал.
3. Определение понятия «природопользование».
4. Рациональное природопользование.
5. Федеральные целевые природно-ресурсные программы.
6. Дистанционные и наземные средства и методы мониторинга природных ресурсов.
7. Организационная структура мониторинга природных ресурсов.

Раздел 5. Мониторинг атмосферного воздуха. Мониторинг минерально-сырьевых ресурсов.

1. Организация наблюдений и контроля загрязнения атмосферного воздуха.
2. Отбор и подготовка проб атмосферного воздуха.
3. Понятие о недрах. Закон «О недрах».
4. Основные положения закона РФ «Об охране окружающей природной среды» и др. законодательных актов, касающихся природопользования.
5. Основные требования к рациональному использованию минерально-сырьевых ресурсов.

Задания для контрольных работ

Раздел 2. «Основные негативные факторы при использовании природных ресурсов. Мониторинг биоразнообразия. Заповедное дело в России»

Вопросы для подготовки к контрольной работе:

1. Кадастр редких животных и растений (нормативные документы, определения, классификация).
2. Понятие биологического разнообразия.
3. Системная концепция биоразнообразия.
4. Современные исследования в области биоразнообразия. Международные научно-исследовательские программы изучения биоразнообразия.
5. Уровни биологического разнообразия. Генетическое видовое, экосистемное разнообразие.
6. Основные международные проекты по сохранению биоразнообразия.
7. Видовое разнообразие. Вид как универсальная единица оценки биоразнообразия.
8. Классификация природных ресурсов.
9. Основные негативные факторы при использовании природных ресурсов.
10. Проблемы предупреждения и устранения негативных процессов при использовании природных ресурсов.
11. Величина антропогенных нагрузок и ее измерение. Оценка экологического состояния гео- и экосистем.

Вопросы для коллоквиумов

Раздел 3. "Мониторинг природных ресурсов. Кадастр природных ресурсов"

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).

Вопросы для тестирования

по дисциплине Мониторинг природных ресурсов

(наименование дисциплины)

1. Комплексный орган по выполнению основных природоохранных задач – это ...

- а) Минздрав России;
- б) Минатом России;
- в) Ростехнадзор России;
- г) Министерство природных ресурсов РФ.

2. Методы и приемы получения полезных для человека продуктов, явлений и эффектов с помощью живых организмов (в первую очередь микроорганизмов) – это ...

- а) биотехнология;
- б) рециркуляция;
- в) малоотходная технология;
- г) безотходная технология.

3. Качество окружающей среды – это ...

- а) соответствие параметров и условий среды нормальной жизнедеятельности человека;
- б) система жизнеобеспечения человека в цивилизованном обществе;
- в) уровень содержания в окружающей среде загрязняющих веществ;
- г) совокупность природных условий, данных человеку при рождении.

4. Технологии, которые позволяют получить конечную продукцию с минимальным расходом вещества и энергии, называются ...

- а) комплексными;
- б) инновационными ;
- в) ресурсосберегающими;
- г)затратными.

7. Санитарно-гигиенические нормативы качества – это ...

- а) ПДК и ПДУ;
- б) ПДВ;
- в) ПДС;
- г) ВСВ и ВСС.

8. Производственно-хозяйственные нормативы воздействия – это ...

- а) ПДВ и ПДС;
- б) ОБУВ;
- в) ПДН;
- г) ОДК и ОДУ.

9. Количество загрязняющего вещества в окружающей среде (почве, воздухе, воде, продуктах питания), которое при постоянном или временном воздействии на человека не влияет на его здоровье и не вызывает неблагоприятных последствий у его потомства – это ...

- а) ДЭ;
- б) ПДУ;
- в) ПДН;
- г) ПДК.

10. Какова размерность ПДК в атмосферном воздухе?

- а) мг/м³;
- б) мг/л;
- в) мг/кг;
- г) кг/с.

11. При содержании в природном объекте нескольких загрязняющих веществ, обладающих суммацией действия, сумма отношений С_і/ПДК_і не должна превышать ...

- а) 5;
- б) 10;
- в) 1;
- г) 0,5.

12. Максимальная концентрация вредного вещества в воздухе населенных мест, не вызывающая при вдыхании в течение 20 минут рефлекторных (в т.ч. субсенсорных) реакций в организме человека (ощущение запаха, изменение световой чувствительности глаз и др.), – это

- а) ПДК_{мр};
- б) ПДК_{сс};
- в) ПДК_{рз};
- г) ПДК_{пп}.

13. Максимальная концентрация вредного вещества в воде, которая не должна оказывать прямого или косвенного влияния на организм человека в течение всей его жизни и на здоровье последующих поколений, и не должна ухудшать гигиенические условия водопользования – это

- а) ПДК_в;
- б) ПДК_{рх};
- в) ПДК_п;
- г) ПДК_{пр}.

14. Максимальный уровень воздействия радиации, шума, вибрации, магнитных полей и иных вредных физических воздействий, который не представляет опасности для здоровья человека, состояния животных, растений, их генетического фонда – это ...

- а) LC50;
- б) ДК;
- в) LD50;
- г) ПДУ.

Вопросы к экзамену

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. Приказ Министерства сельского хозяйства Ставропольского края от 29 декабря 2009 г. N 333 «Порядок ведения и выдачи паспорта качества почв земельного участка в ставропольском крае».
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 Ставропольского края.

Тематика курсовых проектов (работ)

Мониторинг и оценка состояния земельного фонда в хозяйстве (ОАО, СПК, ЗАО и т.д.) в муниципальном (городском) округе. (По заданию преподавателя).

В данном разделе РПД приведены типовые задания для проведения текущего контроля успеваемости студентов.

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

Оценка знаний, умений и навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций по дисциплине «Мониторинг и кадастр природных ресурсов» проводятся в форме текущего контроля и промежуточной аттестации.

Текущий контроль проводится в течение семестра с целью определения уровня усвоения обучающимися знаний, формирования умений и навыков, своевременного выявления преподавателем недостатков в подготовке обучающихся и принятия необходимых мер по её корректировке, а так же для совершенствования методики обучения, организации учебной работы и оказания индивидуальной помощи обучающемуся.

Промежуточная аттестация по дисциплине «Мониторинг и кадастр природных ресурсов» проводится в виде экзамена.

За знания, умения и навыки, приобретенные студентами в период их обучения, выставляются оценки: «ОТЛИЧНО», «ХОРОШО», «УДОВЛЕТВОРИТЕЛЬНО», «НЕУДОВЛЕТВОРИТЕЛЬНО».

Для оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности в университете применяется балльно-рейтинговая система оценки качества освоения образовательной программы. Оценка проводится при проведении текущего контроля успеваемости и промежуточных аттестаций обучающихся.

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

а) Перечень основной и дополнительной учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины

основная:

1. Бояринова Светлана Мониторинг среды обитания : Учебное пособие; ВО - Бакалавриат. - Железногорск:ФГБОУ ВО Сибирская пожарно-спасательная академия ГПС МЧС России, 2017. - 130 с. - URL: <http://new.znaniium.com/go.php?id=912644>.

2. Ковязин В. Ф. Кадастры природных ресурсов : учебное пособие для во ; ВО - Бакалавриат, Магистратура/Ковязин В. Ф., Романчиков А. Ю., Киценко А. А.. - Санкт-Петербург:Лань, 2020. - 104 с. - URL: <https://e.lanbook.com/book/143246>. - Издательство Лань.

3. Крассов Олег Игоревич Земельное право : Учебник; ВО - Бакалавриат/Московский государственный университет им. М.В. Ломоносова, юридический факультет. - Москва:ООО "Юридическое издательство Норма", 2017. - 560 с. - URL: <http://new.znaniium.com/go.php?id=761357>.

4. Мониторинг земель. Его организация и содержание : учеб. пособие по направлению 21.03.02 - Землеустройство и кадастры /Д. А. Шевченко, А. В. Лошаков, Е. В. Письменная, В. А. Стукало, Н. Ю. Хасай, С. В. Одинцов, Л. В. Кипа, М. С. Мельник, С. Ю. Горбачев, Т. А. Малыхина, Д. И. Иванников, М. Г. Касмынина ; СтГАУ. - Ставрополь, 2018. - 2,67 МБ

Дополнительная:

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/А. А. Варламов, С. А. Гальченко. - М.:КолосС, 2007. - 528 с.

2. Есаулко, А. Н. Агрохимическое обследование и мониторинг почвенного плодородия : учеб. пособие по землеустройству и кадастрам/А. Н. Есаулко, В. В. Агеев, Л. С. Горбатко, А. И. Подколзин, О. Ю. Лобанкова, Ю. И. Гречишкина, В. И. Радченко, О. А. Подколзин, Н. В. Громова, М. С. Сигида, С. А. Коростылев, Е. В. Голосной, С. В. Динякова, Е. А. Устименко, А. Ю. Фурсова, А. В. Воскобойников ; СтГАУ. - Ставрополь:АГРУС, 2013. - 2,21 МБ

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

4. Калинин Владимир Матвеевич Экологический мониторинг природных сред : Учебное пособие; ВО - Бакалавриат. - Москва:ООО "Научно-издательский центр ИНФРА-М", 2015. - 203 с. - URL: <http://new.znaniium.com/go.php?id=496984>.

5. 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. - 337 с.

6. Павлова В. А. Прикладные аспекты реализации учетной функции государства : монография/Павлова В. А., Уварова Е. Л.. - Санкт-Петербург:Лань, 2019. - 124 с. - URL: <https://e.lanbook.com/book/118628>. - Издательство Лань.

б) Методические материалы, разработанные преподавателями кафедры по дисциплине, в соответствии с профилем ОП.

Директор Н.Б. _____ Обновленская М.В.

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

- 1) Публичная кадастровая карта [Электронный ресурс].—Режим доступа:// <http://maps.rosreestr.ru/PortalOnline/>
- 2) Федеральная государственная служба государственной регистрации, кадастра и картографии по Ставропольскому краю [Электронный ресурс].—Режим доступа: <http://to26.rosreestr.ru/>
- 3) Министерство экономического развития РФ [Электронный ресурс].—Режим доступа: <http://www.economy.gov.ru/>
- 4) Российский центр государственного мониторинга земель сельскохозяйственного назначения края [Электронный ресурс].—Режим доступа: <http://www.rosagroland.ru/>
- 5) Научный центр оперативного мониторинга Земли [Электронный ресурс].—Режим доступа: <http://www.ntsomz.ru/>
- 6) Справочная правовая система Консультант Плюс

10. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины

Тема №1: Рассматривается классификация природных ресурсов по происхождению, по их использованию, по принадлежности к компонентам природы, по характеру воздействия человека

Тема №2: Изучается организация обмена информацией о состоянии окружающей среды.

Тема №3: Формируются представления о системе мониторинга природных ресурсов. Изучаются объекты, структура и содержание мониторинга природных ресурсов.

Тема №4: Формируются представления о научном и техническом обеспечении мониторинга земель, а также планирование и осуществление охраны, защиты и воспроизводства лесов, их использования, мониторинга состояния, инвентаризации и кадастрового учета природных, техногенных и урбанизированных ландшафтов.

Тема №5: Изучается организация наблюдений и контроля загрязнения атмосферного воздуха, отбор и подготовка проб атмосферного воздуха, а также современное состояние минерально-сырьевой базы РФ.

Самостоятельная работа является важнейшим элементом учебного процесса, так как это один из основных методов освоения учебных дисциплин и овладения навыками профессиональной деятельности. Это подтверждает учебный план, согласно которому при изучении дисциплины 54 часа предусмотрено на самостоятельную работу, и 54 часа – на аудиторные занятия.

Лекции, практические занятия, написание курсовой работы и промежуточная аттестация являются важными этапами подготовки к экзамену, поскольку позволяют студенту оценить уровень собственных знаний и своевременно восполнить имеющиеся пробелы. В этой связи необходимо для подготовки к экзамену первоначально прочитать лекционный материал, выполнить практические задания, самостоятельно решить задачи, написать курсовую работу.

11. Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине, включая перечень лицензионного и свободно распространяемого программного обеспечения, в том числе отечественного производства и информационных справочных систем (при необходимости).

1. Публичная кадастровая карта
2. Справочная правовая система Консультант Плюс

При осуществлении образовательного процесса студентами и преподавателем используются следующие информационно справочные системы: СПС «Консультант плюс», СПС «Гарант».

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

№ п/п	Наименование специальных помещений и помещений для самостоятельной работы	Оснащенность специальных помещений и помещений для самостоятельной работы
1	Учебная аудитория для проведения лекционных занятий	Компьютер, мульти-медиа доска, проектор
2	Учебная аудитория для проведения занятий семинарского типа	Компьютеры, мульти-медиа доска, проектор, специализированные программы
3	Учебные аудитории для самостоятельной работы студентов:	
	1. Читальный зал научной библиотеки (площадь 177 м ²)	Компьютеры
	2. Учебная аудитория № 277 (площадь – 30 м ²)	Компьютеры, специализированные программы
4	Учебная аудитория для групповых и индивидуальных консультаций (ауд. № ____, площадь – ____ м ²).	Компьютеры, специализированные программы
5	Учебная аудитория для текущего контроля и промежуточной аттестации (ауд. № ____, площадь – ____ м ²).	Компьютеры, специализированные программы

13. Особенности реализации дисциплины лиц с ограниченными возможностями здоровья

Обучающимся с ограниченными возможностями здоровья предоставляются специальные учебники и учебные пособия, иная учебная литература, специальные технические средства обучения коллективного и индивидуального пользования, предоставление услуг ассистента (помощника), оказывающего обучающимся необходимую техническую помощь, а также услуги сурдопереводчиков и тифлосурдопереводчиков.

а) для слабовидящих:

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

- задания для выполнения, а также инструкция о порядке проведения промежуточной аттестации оформляются увеличенным шрифтом;

- задания для выполнения на промежуточной аттестации зачитываются ассистентом;

- письменные задания выполняются на бумаге, надиктовываются ассистенту;

- обеспечивается индивидуальное равномерное освещение не менее 300 люкс;

- студенту для выполнения задания при необходимости предоставляется увеличивающее устройство;

в) для глухих и слабослышащих:

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

- промежуточная аттестация проводится в письменной форме;

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

- по желанию студента промежуточная аттестация может проводиться в письменной форме;

д) для лиц с нарушениями опорно-двигательного аппарата (тяжелыми нарушениями двигательных функций верхних конечностей или отсутствием верхних конечностей):

- письменные задания выполняются на компьютере со специализированным программным обеспечением или надиктовываются ассистенту;

- по желанию студента промежуточная аттестация проводится в устной форме.

Рабочая программа дисциплины «Мониторинг природных ресурсов» составлена в соответствии с требованиями федерального государственного образовательного стандарта высшего образования по направлению подготовки 21.04.02 Землеустройство и кадастры и учебного плана по профилю/магистерской программе/специализации «Территориальное планирование и землеустройство»

Автор (ы) _____ д. геогр. н., профессор Лошаков А.В.

Рецензенты _____ д. с.-х. н., профессор Цховребов В.С.

_____ к. с.-х. н., доцент Ожередова А.Ю.

Рабочая программа дисциплины «Мониторинг природных ресурсов» рассмотрена на заседании кафедры землеустройства и кадастра протокол № 35 от «12» мая 2022 г. и признана соответствующей требованиям ФГОС ВО и учебного плана по направлению подготовки 21.04.02 Землеустройство и кадастры

Зав. кафедрой _____ д. геогр. н., профессор Лошаков А.В.

Рабочая программа дисциплины «Мониторинг природных ресурсов» рассмотрена на заседании учебно-методической комиссии факультета агробиологии и земельных ресурсов протокол № 35 от «12» мая 2022 г. и признана соответствующей требованиям ФГОС ВО и учебного плана по направлению подготовки 21.04.02 Землеустройство и кадастры

Руководитель ОП _____ д. с.-х. н., профессор Письменная Е.В.

Аннотация рабочей программы дисциплины
«Мониторинг природных ресурсов»
по подготовке обучающегося по программе магистратуры
по направлению подготовки

21.04.02

«Землеустройство и кадастры»

шифр

направление подготовки

«Кадастр и мониторинг земель для устойчивого развития территорий»

профиль(и) подготовки

Общая трудоемкость изучения дисциплины составляет 5 ЗЕТ, 180 час.

Программой дисциплины предусмотрены следующие виды занятий:

Очная форма обучения: лекции – 10ч, практические занятия – 32 ч, самостоятельная работа – 102 ч.

Заочная форма обучения : лекции – 4 ч, практические занятия – 8 ч, самостоятельная работа – 159 ч.

Цель изучения дисциплины

- получить теоретические знания и практические навыки выполнения кадастровых и мониторинговых работ;
- проведение диагностики состояния земельного фонда;
- обеспечение населения страны требуемой информацией относительно конкретного состояния окружающей среды в отношении состояния земельных ресурсов страны;
- информационное обеспечение процессов ведения государственного земельного кадастра.

Место дисциплины в структуре ООП ВПО (ОПОП ВО)

Учебная дисциплина (модуль) Б1.О.07 «Мониторинг природных ресурсов» относится к циклу Б1 – «Базовая часть».

Компетенции, формируемые в результате освоения дисциплины

профессиональные (ПК):

ПК-1.1 Создает системы сбора, обработки и анализа информации в области кадастра и мониторинга земель

общепрофессиональные (ПК):

ОПК-2.1 Разрабатывает научно-техническую, проектную и служебную документацию в области землеустройства и кадастров с применением геоинформационных систем и современных технологий;

ОПК-3.1 Осуществляет поиск, обработку и анализ научной и прак-

тической информации в области профессиональной деятельности;

ОПК-3.2 Принимает решения в научной и практической деятельности на основе имеющейся подготовленной и обработанной информации;

ОПК-4.2 Проводит мониторинг рынка новых решений и разработок приборов и оборудования, методик и технологий в геодезии и землеустройстве.

**Знания, умения и навыки,
получаемые в процессе
изучения дисциплины**

В результате освоения дисциплины обучающийся должен:

Знания:

- Научно-технической информации, методы исследования, интерпретировать и представлять результаты научных исследований в форме отчетов, рефератов, публикаций и публичных обсуждений;
- Основные методы использования современного оборудования, приборов и методов исследования в землеустройстве и кадастрах, составлять практические рекомендации по использованию результатов научных исследований;

Умения:

- Использовать задачи и выбирать методы исследования, интерпретировать и представлять результаты научных исследований в форме отчетов, рефератов, публикаций и публичных обсуждений;
- Самостоятельно выполнять научно-исследовательские разработки с использованием современного оборудования, приборов и методов исследования в землеустройстве и кадастрах, составлять практические рекомендации по использованию результатов научных исследований;

Навыки:

- Способность ставить задачи и выбирать методы исследования, интерпретировать и представлять результаты научных исследований в форме отчетов, рефератов, публикаций и публичных обсуждений;
- Использовать и выполнять научно-исследовательские разработки с использованием современного оборудования, приборов и методов исследования в землеустройстве и кадастрах, составлять практические рекомендации по использованию результатов научных исследований;

**Краткая характеристика
учебной дисциплины (ос-
новные блоки и темы)**

Природные ресурсы. Классификация природных ресурсов. Источники информации и сопоставимость данных.

Основные негативные факторы при использовании природных ресурсов. Мониторинг биоразнообразия. Заповедное дело в России.

Мониторинг природных ресурсов. Кадастр природных ресурсов.

Мониторинг земельных ресурсов. Мониторинг водных.

ресурсов. Мониторинг лесных ресурсов.

Мониторинг атмосферного воздуха. Мониторинг минерально-сырьевых ресурсов

Форма контроля

Очная форма обучения: 1 семестр – экзамен, курсовая работа

Заочная форма обучения: 1 курс – экзамен, курсовая работа

Автор: Лошаков А.В., д. геогр. н., профессор, заведующий кафедрой землеустройства и кадастра