

Документ подписан простой электронной подписью  
Информация о владельце:  
ФИО: Соловьев Дмитрий Александрович  
Должность: ректор ФГБОУ ВО Вавиловский университет  
Дата подписания: 13.04.2023 14:48:22  
Уникальный программный ключ:  
528682d78e671e566ab07f01fe1ba2172f739610



МИНИСТЕРСТВО СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ  
Федеральное государственное бюджетное образовательное  
учреждение высшего образования  
Саратовский государственный аграрный университет  
имени Н.И. Вавилова

**СОГЛАСОВАНО**  
Заведующий кафедрой  
/Тарбаев В.А./  
«    »      2021 г.

**УТВЕРЖДАЮ**  
И. о. декана факультета  
/Нейфельд В.В./  
«    »      2021 г.

### РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Дисциплина	<b>МОНИТОРИНГ ПРИРОДНЫХ РЕСУРСОВ</b>
Направление подготовки	<b>21.03.02 Землеустройство и кадастры</b>
Направленность (профиль)	<b>Управление недвижимостью</b>
Квалификация выпускника	<b>Бакалавр</b>
Нормативный срок обучения	<b>4 года</b>
Форма обучения	<b>Очная</b>

**Разработчик: профессор, Тарасенко П.В.**

(подпись)

Саратов 2021

## **1. Цель дисциплины**

Целью освоения дисциплины «Мониторинг природных ресурсов» является формирование у студентов практических навыков проведения мониторинговых исследований и изысканий для целей землеустройства и кадастра недвижимости.

## **2. Место дисциплины в структуре ОПОП ВО**

В соответствии с учебным планом по направлению подготовки 21.03.02 Землеустройство и кадастры дисциплина «Мониторинг природных ресурсов» относится к вариативной части первого блока, дисциплины по выбору Б1.В.ДВ.02.

Дисциплина базируется на знаниях, полученных студентами при изучении дисциплин базовой части естественно научного цикла «Экология», «Почвоведение и инженерная геология» и базовой части профессионального цикла «Картография с основами топографии».

Дисциплина «Мониторинг природных ресурсов» является базовой для изучения следующих дисциплин: «Кадастровая оценка объектов недвижимости»; «Планирование и прогнозирование использования земельных ресурсов», «Землеустроительное проектирование», «Природно-хозяйственная оценка территории», «Управление земельными ресурсами и недвижимостью».

## **3. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с индикаторами достижениями компетенций**

Изучение данной дисциплины направлено на формирование у обучающихся компетенции (-ий), представленных в табл. 1.

## Требования к результатам освоения дисциплины

№ п/п	Код компетенции	Содержание компетенции (или ее части)	Индикаторы достижения компетенции	Студент должен:		
				знать	уметь	владеть
1	2	3	4	5	6	7
1.	ПК-2	Способен проводить природно-сельскохозяйственное районирование земель и зонирование территорий объектов землеустройства	ПК-2.1 Использует материалы районирования и зонирования территорий, основанных на учете, различных условий и факторов	особенности районирования и зонирования территорий, основанных на учете, различных условий и факторов	проводить районирование и зонирование территорий, на основе учета, различных условий и факторов	методами проведения районирования и зонирования территорий, на основе учета, различных условий и факторов
			ПК-2.2 Осуществляет зонирование территорий объектов землеустройства	особенности зонирования территорий объектов землеустройства	проводить зонирование территорий объектов землеустройства	методами проведения зонирования территорий объектов землеустройства
			ПК-2.3 Проводит классификацию земель по пригодности для использования в сельском хозяйстве	классификацию земель по пригодности для использования в сельском хозяйстве	проводить классификацию земель по пригодности для использования в сельском хозяйстве	методами проведения классификации земель по пригодности для использования в сельском хозяйстве
			ПК-2.4 Подготавливает предложения по установлению обременений и ограничений в использовании земельных участков, предоставленных землевладельцам и землепользователям	особенности установления обременений и ограничений в использовании земельных участков, предоставленных землевладельцам и землепользователям	подготавливать предложения по установлению обременений и ограничений в использовании земельных участков, предоставленных землевладельцам и землепользователям	методами установления обременений и ограничений в использовании земельных участков, предоставленных землевладельцам и землепользователям

3	ПК-3	Способен разрабатывать предложения по планированию рационального использования земель и их охране	ПК-3.1 Осуществляет сбор материалов изысканий и информации о состоянии окружающей среды и земельных ресурсов	особенности сбора материалов изысканий и информации о состоянии окружающей среды и земельных ресурсов	осуществлять сбор материалов изысканий и информации о состоянии окружающей среды и земельных ресурсов	методами сбора материалов изысканий и информации о состоянии окружающей среды и земельных ресурсов
			ПК-3.2 Разрабатывает мероприятия по планированию и организации рационального использования земель и их охраны	особенности разработки мероприятий по планированию и организации рационального использования земель и их охраны	разрабатывать мероприятия по планированию и организации рационального использования земель и их охраны	методами разработки мероприятий по планированию и организации рационального использования земель и их охраны
			ПК-3.3 Подготавливает землеустроительную документацию по планированию и организации использования земель	особенности подготовки землеустроительной документации по планированию и организации использования земель	подготовкой землеустроительной документации по планированию и организации использования земель	методами подготовки землеустроительной документации по планированию и организации использования земель
			ПК-3.4 Разрабатывает предложения и обоснования комплекса мер по рациональному использованию земельных ресурсов	особенности разработки предложения и обоснования комплекса мер по рациональному использованию земельных ресурсов	разрабатывать предложения и обоснования комплекса мер по рациональному использованию земельных ресурсов	методами разработки предложения и обоснования комплекса мер по рациональному использованию земельных ресурсов

#### 4. Структура и содержание дисциплины

Общая трудоемкость дисциплины составляет 3 зачетные единицы, 108 часов.

Таблица 1

##### Объем дисциплины

	Количество часов										
	Всего	в т. ч. по семестрам									
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Контактная работа – всего, в т. ч.	58,1					58,1					
<i>аудиторная работа:</i>	58					58					
лекции	20					20					
лабораторные											
практические	38					38					
<i>промежуточная аттестация</i>	0,1					0,1					
<i>контроль</i>											
Самостоятельная работа	49,9					49,9					
Форма итогового контроля	Зач.					Зач.					
Курсовой проект (работа)	х					х					

Таблица 1

##### Структура и содержание дисциплины

№ п/п	Тема занятия. Содержание	Неделя семестра	Аудиторная работа			Самостоятельная работа	Контроль знаний	
			Вид занятия	Форма проведения	Количество часов	Количество часов	Вид	Форма
1	2	3	4	5	6	7	8	9
1.	Природные ресурсы и геоэкологические последствия их использования	1	Л	Т	2		ВК ТК	УО УО
	Формы и методы экономического регулирования природопользования и природоохранной деятельности	1	Л	Т	2		ТК	УО
2.	Атмосферный воздух и его экологическое значение	1	ПЗ	Т	2	2	ТК	УО
3.	Анализ природного потенциала загрязнения атмосферы.	2	ПЗ	Т	2	2	ТК	УО
4.	Экономическая оценка природных ресурсов	3	Л	Т	2		ТК	УО

5.	Предельно допустимые выбросы (ПДВ) загрязняющих веществ в атмосферу	4	ПЗ	Т	2	2	ТК	УО
6.	Обоснование предельно допустимых выбросов (ПДВ) загрязняющих веществ в атмосферу	4	ПЗ	Т	2	2	ТК	УО
7.	Основные задачи и виды мониторинга природных ресурсов	5	Л	Т	2		ТК	УО
8.	Экология и промышленное производство	5	ПЗ	Т	2	2	ТК	УО
9.	Экологическое обоснование размещения промышленных объектов	6	ПЗ	Т	2	2	ТК	УО
10.	Основы мониторинга земель	7	Л	Т	2		ТК	УО
11.	Значение санитарно-защитной зоны предприятия для окружающей среды	7	ПЗ	Т	2	2	ТК	УО
12.	Определение санитарно-защитной зоны по периметру предприятия	8	ПЗ	Т	2	2	ТК	УО
13.	Информационные ресурсы космического мониторинга природных ресурсов	9	Л	Т	2		ТК	УО
14.	Сточные воды от различных производств	9	ПЗ	Т	2	2	ТК	УО
15.	Определение необходимой степени очистки производственных сточных вод	10	ПЗ	Т	2	4	ТК РК	УО
16.	Информационные технологии космического мониторинга природных ресурсов	11	Л	Т	2		ТК	УО
17.	Отбор и анализ статистических данных качественного состояния поверхностных вод	11	ПЗ	Т	2	2	ТК	УО
18.	Картографирование качества поверхностных вод на основе статистических данных	12	ПЗ	Т	2	2	ТК	УО
19.	Мониторинг и кадастр минерально-сырьевых ресурсов	13	Л	Т	2		ТК	УО
20.	Норматив допустимых сбросов (НДС) в атмосферу и водные источники	13	ПЗ	Т	2	2	ТК	УО
21.	Расчет нормативов допустимых сбросов (НДС) для предприятий коммунального хозяйства	14	ПЗ	Т	2	2	ТК	УО
22.	Государственный учет и мониторинг водных ресурсов	15	Л	Т	2		ТК	УО
23.	Составление и заполнение форм НДС.	15	ПЗ	Т	2	2	ТК	УО
24.	Расчет платы за сбросы веществ в поверхностные и подземные водные объекты	16	ПЗ	Т	2	2	ТК	УО
25.	Мониторинг и кадастр особо охраняемых природных территорий	17	Л	Т	2		ТК	УО
26.	Влияние автомобильного и железнодорожного транспорта на экологию	17	ПЗ	Т	2	2	ТК	УО

27.	Расчет загрязнения атмосферного воздуха автомобильным транспортом	18	ПЗ	Т	2	2	ТК	УО
28.	Экологический паспорт природопользователя	18	ПЗ	Т	2	4	РК ТК ТР	УО ПР Д
29.	Выходной контроль				0,1	7,9	ВыхК	Зач.
Итого:					56,1	49,9		
Итого:								

**Примечание:**

Условные обозначения:

**Виды аудиторной работы:** Л – лекция, ПЗ – практическое занятие.

**Формы проведения занятий:** Т – занятие, проводимое в традиционной форме.

**Виды контроля:** ВК – входной контроль, ТК – текущий контроль, РК – рубежный контроль, ТР – творческий рейтинг, ВыхК – выходной контроль.

**Форма контроля:** УО – устный опрос, ПР – практическая работа, Д – доклад, Зач. – зачет.

## 5. Образовательные технологии

Организация занятий по дисциплине по дисциплине «Мониторинг природных ресурсов» проводится по видам учебной работы: лекции, практические занятия, текущий контроль.

Реализация компетентного подхода в рамках направления подготовки 21.03.02. Землеустройство и кадастры предусматривает использование в учебном процессе активных форм проведения занятий в сочетании с внеаудиторной работой для формирования и развития профессиональных навыков обучающихся.

Лекционные занятия проводятся в поточной аудитории с применением мультимедийного проектора в виде учебной презентации. Основные моменты лекционных занятий конспектируются. Отдельные темы предлагаются для самостоятельного изучения.

Целью практических занятий является выработка практических навыков работы с данными полученными при проведении комплексной оценке землепользования.

Для достижения этих целей используются традиционные формы работы – выполнение практических работ.

Самостоятельная работа охватывает проработку обучающимися отдельных вопросов теоретического курса.

Самостоятельная работа осуществляется в групповом формате. Самостоятельная работа выполняется обучающимися на основе учебно-методических материалов дисциплины (приложение 2). Самостоятельно изучаемые вопросы курса включаются в вопросы задаваемые на зачете.

## 6. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины

**а) основная литература (библиотека СГАУ):**

№ п/п	Наименование, ссылка для электронного доступа или количество экземпляров	Автор(ы)	Место издания, издательство, год	Используется при изучении разделов (из п. 4 табл. 3)
1	2	3	4	5
1.	Агроэкологический мониторинг: Учебное пособие <a href="https://new.znaniium.com/catalog/product/976278">https://new.znaniium.com/catalog/product/976278</a>	Шевченко Д.А., Лошаков А.В., Кипа Л.В.	Москва :СГАУ - "Агрус", 2017.	1-17
2.	Мониторинг земель. Его содержание и организация. <a href="https://znaniium.com/catalog/document?id=314654">https://znaniium.com/catalog/document?id=314654</a>	Шевченко Д.А. и др.	Ставрополь : СГАУ, 2017.	1-27
3.	Ведение мониторинга техногенного загрязнения земель пригородных зон на примере г. Канска . <a href="https://znaniium.com/catalog/document?id=351068">https://znaniium.com/catalog/document?id=351068</a>	А. Адамова.	Германия : LAP LAMBERT Acad. Publ., 2017.	1-27

**б) дополнительная литература:\**

№ п/п	Наименование, ссылка для электронного доступа или количество экземпляров	Автор(ы)	Место издания, издательство, год	Используется при изучении разделов (из п. 4 табл. 3)
1	2	3	4	5
1.	Земельный кодекс Российской Федерации (принят ГД РФ 28.09.2001): по состоянию на 18.08.2019. <a href="http://base.consultant.ru/cons/cgi/online">http://base.consultant.ru/cons/cgi/online</a> .	ГД РФ	КонсультантПлюс [сайт].	1, 4
2.	Федеральный закон N 78-ФЗ «О землеустройстве» (принят ГД РФ 18.07.2001 г.) по состоянию на 11.06.2021 <a href="http://base.consultant.ru/cons/cgi/online">http://base.consultant.ru/cons/cgi/online</a> .	ГД РФ	КонсультантПлюс [сайт].	1, 4
3	Управление землепользованием <a href="https://new.znaniium.com/catalog/product/999947">https://new.znaniium.com/catalog/product/999947</a>	Баденко В.Л., Богданов В.Л., Гарманов В.В	СПб:СПбГУ, 2017.	7
4	Экологический мониторинг природных сред: Учебное пособие <a href="https://new.znaniium.com/catalog/product/496984">https://new.znaniium.com/catalog/product/496984</a>	В.М.Калинин, Н.Е.Рязанова	Москва : НИЦ ИНФРА-М, 2015	16
5	Экологический мониторинг и экологиче-	М.Г. Ясо-	М.: НИЦ	2-12



	ская экспертиза: Учебное пособие <a href="http://znanium.com/bookread2.php?book=537790">http://znanium.com/bookread2.php?book=537790</a>	веев и др.;	ИНФРА-М; Мн.: Нов. знание, 2015	
6	Экологический мониторинг водных объектов: Учебное пособие <a href="http://znanium.com/catalog.php?item=booksearch&amp;code">http://znanium.com/catalog.php?item=booksearch&amp;code</a>	Тихонова И. О., Кручини- на Н. Е., Десятков А. В	М.: Форум, НИЦ ИН- ФРА-М, 2016.	11-12, 14

**в) ресурсы информационно-телекоммуникационной сети «Интернет»:**

1. СГАУ имени Вавилова - Официальный Сайт: <http://www.sgau.ru/>
- 2 Официальный сайт «Геокад» [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://www.geocad.ru>, свободный.
3. Официальный сайт ГИС-Ассоциация [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://www.gisa.ru>, свободный.
4. Официальный сайт Некоммерческого партнерства «Кадастровые инженеры» [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://www.roscadastre.ru>, свободный.
5. Официальный сайт Некоммерческой организации «Российская ассоциация частных землемеров» [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://www.rachz.ru>, свободный.
6. Официальный сайт Росреестра [Электронный ресурс]. – Режим доступа: [www.rosreestr.ru.](http://www.rosreestr.ru), свободный.
7. Официальный сайт ФГУП «ГОСГИСЦЕНТР» [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://ggc.ru>, свободный.

**г) периодические издания:**

1. Землеустройство, кадастр и мониторинг земель [Текст]: информ.-аналит. журн. / Издательский Дом "ПАНОРАМА".

**д) информационные справочные системы и профессиональные базы данных**

Для пользования нормативными документами рекомендуется применять информационные справочные системы и профессиональные базы данных, доступ к которым организован библиотекой университета через локальную вычислительную сеть.

Для пользования электронными изданиями можно использовать следующие информационные справочные системы и профессиональные базы данных:

1. Научная библиотека университета <http://www.sgau.ru/biblioteka/> . Базы данных содержат сведения обо всех видах литературы, поступающей в

фонд библиотеки. Более 1400 полнотекстовых документов (учебники, учебные пособия и т.п.). Доступ – с любого компьютера, подключенного к сети Интернет

2. Электронная библиотечная система «Лань» <http://e.lanbook.com>. Электронная библиотека издательства «Лань» – ресурс, включающий в себя как электронные версии книг издательства «Лань», так и коллекции полнотекстовых файлов других российских издательств. После регистрации с компьютера университета – доступ с любого компьютера, подключенного к сети Интернет.

3. «Университетская библиотека ONLINE» <http://www.biblioclub.ru>. Электронно-библиотечная система, обеспечивающая доступ к книгам, конспектам лекций, энциклопедиям и словарям, учебникам по различным областям научных знаний, материалам по экспресс-подготовке к экзаменам. После регистрации с компьютера университета – доступ с любого компьютера, подключенного к сети Интернет.

4. Научная электронная библиотека eLIBRARY.RU. <http://elibrary.ru>. Российский информационный портал в области науки, медицины, технологии и образования. На платформе аккумулируются полные тексты и рефераты научных статей и публикаций. Доступ с любого компьютера, подключенного к сети Интернет. Свободная регистрация.

5. Информационная система «Единое окно доступа к образовательным ресурсам». <http://window.edu.ru>.

Информационная система предоставляет свободный доступ к каталогу образовательных Интернет-ресурсов и полнотекстовой электронной учебно-методической библиотеке для общего и профессионального образования. Доступ с любого компьютера, подключенного к сети Интернет.

6. ЭБС «Знание» Режим доступа: [http //Znaniium.com](http://Znaniium.com), свободный.

7. ЭБС «Айбукс» Режим доступа: <http://www.ibooks.ru>, свободный.

8. ЭБС «IPRbooks» Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru>, свободный.

9. Справочно-правовая система «Консультант-Плюс» содержит справочную информацию по всей законодательной базе РФ принимаемой правительством РФ. Сайт постоянно обновляется и выставляет документы после каждой редакции. Режим доступа: <http://www.consultant.ru>, свободный.

10. Поисковые интернет-системы Яндекс, Rambler, Google и др.:

11. База данных Springer Nature [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://read.sgau.ru/biblioteka/16165-resursy/podpisnye-elektronnye-resursy/baza-dannyx-springer-nature>.

12. Зарубежная наукометрическая база данных Web of Science [Электронный ресурс]. – Режим доступа: [http://read.sgau.ru/biblioteka /webofscience.com](http://read.sgau.ru/biblioteka/webofscience.com).

**е) информационные технологии, используемые при осуществлении образовательного процесса:**

К информационным технологиям, используемым при осуществлении образовательного процесса по дисциплине, относятся:

- персональные компьютеры, посредством которых осуществляется доступ к информационным ресурсам и оформляются результаты самостоятельной работы;
- проекторы и экраны для демонстрации слайдов мультимедийных лекций;
- активное использование средств коммуникаций (электронная почта, тематические сообщества в социальных сетях и т.п.).

## **7. Материально-техническое обеспечение дисциплины**

Для проведения занятий лекционного и семинарского типов, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации необходимы аудитории с меловыми или маркерными досками, достаточным количеством посадочных мест и освещенностью, необходимыми медиаресурсами (проектор, экран, компьютер или ноутбук) №№ 1008, 1009, 535.

Для выполнения практических работ имеются: учебная аудитория № 1008, 1009, 535; рабочее место преподавателя; рабочие места обучающихся; доска меловая; экран мультимедийный потолочный; проектор; телевизор Samsung BN64-01585B-00, Комплект мультимедийного оборудования переносной (экран, проектор, ноутбук), монитор Samsung SyncMaster, текстовые, аудио- и видеоматериалы по дисциплинам кафедры.

Помещение для самостоятельной работы обучающихся находится в аудитории №530. В ней имеется: рабочее место преподавателя; рабочие места обучающихся; доска интерактивная проектор; ноутбук; монитор BENQGL2760H – 8 шт.; системный блок Aquarius – 8 шт., плоттер HP Designjet 500 Plus, МФУ HP Pro, подключены к Интернету; текстовые материалы по дисциплине.

Помещение для хранения и профилактического обслуживания учебного оборудования находится в аудитории №523а. В ней имеется комплект специализированной мебели и учебное специализированное оборудование.

## **8. Оценочные материалы**

Оценочные материалы, сформированные для проведения текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине «Мониторинг природных ресурсов» разработан на основании следующих документов:

- Федерального закона Российской Федерации от 29.12.2012 N 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации» (с изменениями и дополнениями);
- приказа Минобрнауки РФ от 05.04.2017 № 301 «Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по обра-

зовательным программам высшего образования – программам бакалавриата, программам специалитета, программам магистратуры»;

Оценочные материалы представлены в приложении 1 к рабочей программе дисциплины и включают в себя:

- перечень компетенций с указанием этапов их формирования в процессе освоения образовательной программы;
- описание показателей и критериев оценивания компетенций на различных этапах их формирования, описание шкал оценивания;
- типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующие этапы формирования компетенций в процессе освоения образовательной программы;
- методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций.

#### **9. Учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы**

Учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы представлено в приложении 2 к рабочей программе по дисциплине «Мониторинг природных ресурсов»

#### **10. Методические указания для обучающихся по изучению дисциплины «Мониторинг природных ресурсов»**

Методические указания по изучению дисциплины «Мониторинг природных ресурсов» включают в себя:

1. Мониторинг природных ресурсов: краткий курс лекций для бакалавров направления подготовки 21.03.02 «Землеустройство и кадастры» / Сост. П.В. Тарасенко // ФГБОУ ВО «Саратовский ГАУ». – Саратов, 2021. – 70 с. (приложение 3).

2. Мониторинг природных ресурсов: методические указания для бакалавров специальности направления подготовки 21.03.02 – «Землеустройство и кадастры» / Сост. П.В. Тарасенко, // ФГБОУ ВО «Саратовский ГАУ». – Саратов, 2021. – 48 с. (приложение 4).

*Рассмотрено и утверждено на заседании кафедры «Землеустройство и кадастры» «21» мая 2021 года (протокол № 10).*