

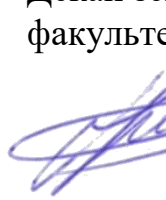
**МИНИСТЕРСТВО СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕ-  
РАЦИИ**

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
высшего образования  
**«КУБАНСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ АГРАРНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ  
ИМЕНИ И. Т. ТРУБИЛИНА»**

**ЗЕМЛЕУСТРОИТЕЛЬНЫЙ ФАКУЛЬТЕТ**

**УТВЕРЖДАЮ**

Декан землеустроительного  
факультета, доцент

  
\_\_\_\_\_ К.А. Белокур  
14.06.2021 г.



**Рабочая программа дисциплины**

**Мониторинг и кадастр природных ресурсов**

**Направление подготовки**

21.04.02 Землеустройство и кадастры

**Направленность**

Управление земельными ресурсами

**Уровень высшего образования**

магистратура

**Форма обучения**


Очная

**Краснодар  
2021**

Рабочая программа дисциплины «Мониторинг и кадастр природных ресурсов» разработана на основе ФГОС ВО по направлению 21.04.02 Землеустройство и кадастры (уровень магистратуры), утвержденного приказом Министерства образования и науки РФ от 11 августа 2020 г. № 945


Автор:

к.с.-х.н., доцент

  
Э. Н. Цораева

Рабочая программа обсуждена и рекомендована к утверждению решением кафедры землеустройства и земельного кадастра от 11.06.2021 г., протокол № 10


Заведующий кафедрой

  
Е. В. Яроцкая

Рабочая программа одобрена на заседании методической комиссии землеустроительного факультета, протокол № 10 от 14.06.2021 г.

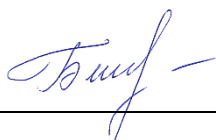
Председатель

методической комиссии

  
С. К. Пшидаток

Руководитель

основной профессиональной образовательной программы

  
Г. Н. Барсукова

## **1 Цель и задачи освоения дисциплины**

**Целью** освоения дисциплины «Мониторинг и кадастр природных ресурсов» является приобретение обучающимися комплекса знаний, формирование навыков и умений проведения мониторинговых исследований и методов, использующихся при его проведении и осуществлении контроля за состоянием окружающей среды, а также использование информационной базы кадастров природных ресурсов в системе управления земельными ресурсами.

### **Задачи дисциплины**

- анализ законодательной базы мониторинга и кадастра природных ресурсов;
- ознакомление обучающихся с теоретическими основами и практикой проведения мониторинга природных ресурсов;
- изучение технологии сбора, систематизации и обработки информации, заполнения документации для целей кадастров природных ресурсов;
- применение информационных технологий для решения задач ведения кадастров природных ресурсов и использование данных кадастров природных ресурсов для эффективного управления земельными ресурсами.

## **2 Перечень планируемых результатов по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения ОПОП ВО**

**В результате освоения дисциплины формируются следующие компетенции:**

УК-1 – Способен осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, вырабатывать стратегию действий.

ПКС-2 – Способен применять методы статистической обработки информации, математическое и компьютерное моделирование схем и проектов землеустройства и формирование

В результате изучения дисциплины «Мониторинг и кадастр природных ресурсов» обучающийся готовится к освоению трудовых функций:

### **Профессиональный стандарт «Землеустроитель»**

**ОТФ:** Проведение исследований по вопросам рационального использования земель и их охраны, совершенствования процесса землеустройства

**ТФ:** Анализ научно-технических проблем в области землеустройства;

**ТФ:** Статистическая обработка информации, математическое и компьютерное моделирование схем и проектов землеустройства и формирование информационных баз данных

### 3 Место дисциплины в структуре ОПОП ВО

«Мониторинг и кадастр природных ресурсов» является дисциплиной по выбору части, формируемой участниками образовательных отношений ОПОП ВО подготовки обучающихся по направлению 21.04.02 «Землеустройство и кадастры», направленность «Управление земельными ресурсами».

### 4 Объем дисциплины (72 часа, 2 зачетные единицы)

Виды учебной работы	Объем, часов
	Очная форма
<b>Контактная работа</b>	<b>27</b>
в том числе:	
– аудиторная по видам учебных занятий	26
– лекции	14
– практические занятия	12
– лабораторные занятия	–
– внеаудиторная	1
– зачет	1
– экзамен	–
– защита курсовых работ (проектов)	–
<b>Самостоятельная работа</b>	<b>45</b>
в том числе:	
– курсовая работа (проект)	–
– прочие виды самостоятельной работы	45
<b>Итого по дисциплине</b>	<b>72</b>
в том числе в форме практической подготовки	-

### 5 Содержание дисциплины

По итогам изучаемой дисциплины обучающиеся сдают зачет.

Дисциплина изучается на 1 курсе, в 2 семестре по учебному плану очной формы обучения.

## Содержание и структура дисциплины по очной форме обучения

№ п/ п	Тема. Основные вопросы	Формируемые компетенции	Семестр	Виды учебной работы, включая самостоятельную работу студентов и трудоемкость (в часах)						
				Лек- ции	в том числе в форм е прак- тиче- ской под- го- товки	Прак- тиче- ские заня- тия	в том числе в форм е прак- тиче- ской под- го- товки	Лабора- тор- ные заня- тия	в том числе в форм е прак- тиче- ской под- го- товки *	Само- стоя- тель- ная ра- бота
1	<b>Основы мониторинга и кадастра природных ресурсов</b> 1.1. Понятие кадастра и мониторинга природных ресурсов. 1.2. Роль и место кадастров и мониторинга природных ресурсов в решении задач рационального использования земель в РФ. 1.3. Современная нормативно-правовая и методическая база в области кадастров и реестров природных ресурсов.	УК-1	2	4		4				15
2	<b>Классификация государственных кадастров природных ресурсов и их мониторинг.</b> 2.1. Кадастр лесных ресурсов и их мониторинг. 2.2. Кадастр водных ресурсов и их мониторинг. 2.3. Кадастр месторождений и проявлений полезных ископаемых. 2.4. Государственный кадастр особо охраняемых природных территорий. 2.5 Кадастр и мониторинг объектов животного мира	УК-1	2	6		4				15
3	<b>Организация ведения мониторинга природных ресурсов</b> 3.1. Структура и содержание мониторинга природных ресурсов	УК-1	2	4		4				15

№ п/ п	Тема. Основные вопросы	Формируемые компетенции	Семестр	Виды учебной работы, включая самостоятельную работу студентов и трудоемкость (в часах)						
				Лек- ции	в том числе в форм е прак- тиче- ской под- го- товки	Прак- тиче- ские заня- тия	в том числе в форм е прак- тиче- ской под- го- товки	Лабора- тор- ные заня- тия	в том числе в форм е прак- тиче- ской под- го- товки *	Само- стоя- тель- ная ра- бота
	3.2. Основные требова- ния к осуществлению мо- ниторинга природных ре- сурсов 3.3. Виды мониторинга природных ресурсов 3.4. Дистанционные и стационарные методы ве- дения мониторинга при- родных ресурсов.									
Итого				14		12				45

## 6 Перечень учебно-методического обеспечения для самостоятель- ной работы обучающихся по дисциплине

1. Мониторинг и кадастр природных ресурсов: метод. рекомендации для организации контактной и самостоятельной работы / сост. В. П. Власенко, Э. Н. Цораева. – Краснодар: КубГАУ, 2020. – 67 с. – [Электронный ресурс]: [https://edu.kubsau.ru/file.php/111/Monitoring\\_i\\_kadastr\\_prir.\\_res.\\_metod.\\_dlja\\_RS\\_Magistry.pdf](https://edu.kubsau.ru/file.php/111/Monitoring_i_kadastr_prir._res._metod._dlja_RS_Magistry.pdf)

2. Артемьева Е. А. Современные проблемы экологии и природопользования [Электронный ресурс]: учебно-методические рекомендации для магистров / Е. А. Артемьева. - Электрон. текстовые данные. - Ульяновск: Ульяновский государственный педагогический университет имени И.Н. Ульянова, 2017. – 79 с. – 2227-8397. – Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/86324.html>

3. Глухов А.Т. Дороги, улицы и транспорт города. Мониторинг, экология, землеустройство [Электронный ресурс]: учебное пособие / А.Т. Глухов, А.Н. Васильев, О.А. Гусева. – Электрон. текстовые данные. – Саратов: Саратовский государственный технический университет имени Ю.А. Гагарина, ЭБС АСВ, 2015. – 327 с. – 978-5-7433-2975-5. – Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/76482.html>

4. Другов Ю. С. Мониторинг органических загрязнений природной среды. 500 методик: практическое руководство [Электронный ресурс] / Ю. С. Другов, А. А. Родин. Электрон. текстовые данные. – Москва: Лаборатория знаний, 2020. – 895 с. – 978-5-00101-725-7. – Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/4583.html>

5. Крейншлин М.Л. Методические рекомендации по организации охраны особо охраняемых природных территорий регионального значения [Электронный ресурс] / М.Л. Крейншлин. – Электрон. текстовые данные. – Красноярск: Всемирный фонд дикой природы (WWF), 2015. – 128 с. – 978-5-904314-85-9. – Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/64667.html>

6. Постолов В.Д. Организация экомониторинга в системе землепользования и землеустройства [Электронный ресурс]: учебное пособие / В.Д. Постолов, Е.В. Недикова, Л.В. Брянцева. – Электрон. текстовые данные. – Воронеж: Воронежский Государственный Аграрный Университет им. Императора Петра Первого, 2016. – 104 с. – 2227-8397. – Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/72720.html>

## 7 Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации

### 7.1 Перечень компетенций с указанием этапов их формирования в процессе освоения ОПОП ВО

Номер семестра*	Этапы формирования и проверки уровня сформированности компетенций по дисциплинам, практикам в процессе освоения ОПОП ВО
УК-1 – Способен осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, вырабатывать стратегию действий	
1	Методы и методология научных исследований в землеустроительной и кадастровой деятельности
2	Планирование и прогнозирование использования земельных ресурсов
2	Мониторинг и охрана земельных ресурсов
2	<i>Мониторинг и кадастр природных ресурсов</i>
2	Учебная практика Научно-исследовательская работа
3	Управление земельными ресурсами
3	Кадастровая оценка недвижимости
4	Производственная практика Преддипломная практика
ПКС-2 – Способен применять методы статистической обработки информации, математическое и компьютерное моделирование схем и проектов землеустройства и формирование информационных баз данных	
1	Современные методы статистического анализа кадастровых данных
1	Методы дистанционного зондирования в землеустройстве и кадастрах
2	Землеустроительные и кадастровые работы с использованием географических информационных систем
2	Современное землеустройство
2	Планирование и прогнозирование использования земельных ресурсов
2	Мониторинг и охрана земельных ресурсов

Номер семестра*	Этапы формирования и проверки уровня сформированности компетенций по дисциплинам, практикам в процессе освоения ОПОП ВО
2	<i>Мониторинг и кадастр природных ресурсов</i>
2,4	Производственная практика Технологическая практика
3	Управление земельными ресурсами
4	Производственная практика Преддипломная практика

\* номер семестра соответствует этапу формирования компетенции

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

Планируемые результаты освоения компетенции	Уровень освоения				Оценочное средство
	неудовлетворительно (минимальный)	удовлетворительно (пороговый)	хорошо (средний)	отлично (высокий)	

УК-1. Способен осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, вырабатывать стратегию действий					
УК-1.1. Анализирует проблемную ситуацию как систему, выявляя ее составляющие и связи между ними	Уровень знаний ниже минимальных требований, имели место грубые ошибки	Минимально допустимый уровень знаний, допущено много негрубых ошибок.	Уровень знаний в объеме, соответствующем программе подготовки, допущено несколько негрубых ошибок.	Уровень знаний в объеме, соответствующем программе подготовки, без ошибок. Продемонстрированы все основные умения, решены все основные задачи с отдельными незначительными недочетами, Продемонстрированы навыки при решении нестандартных задач	1. Задания 2. Тесты 3. Реферат 4. Вопросы и задания к зачету
УК-1.2. Осуществляет поиск вариантов решения поставленной проблемной ситуации на основе доступных источников информации	При решении стандартных задач не продемонстрированы основные умения, имели место грубые ошибки, не продемонстрированы базовые навыки	Продемонстрированы основные умения, решены типовые задачи. Имеется минимальный набор навыков для решения стандартных задач с некоторыми недочетами	Продемонстрированы все основные умения, решены все основные задачи с негрубыми ошибками, продемонстрированы базовые навыки при решении стандартных задач		
УК-1.3. Определяет в рамках выбранного алгоритма вопросы (задачи), подлежащие					



Планируемые результаты освоения ком- петенции	Уровень освоения				Оценочное средство
	неудовле- твори-тельно (минималь- ный)	удовле- твори-тельно (пороговый)	хорошо (средний)	отлично (высокий)	

жащие даль- нейшей разра- ботке. Предла- гает способы их решения. УК-1.4. Разра- батывает стра- тегию дости- жения постав- ленной цели как последова- тельность ша- гов, предвидя результат каж- дого из них и оценивая их влияние на внешнее окру- жение плани- руемой дея- тельности и на взаимоотно- шения участ- ников этой де- ятельности.					
---	--	--	--	--	--

ПКС-2 – Способен применять методы статистической обработки информации, математическое и компьютерное моделирование схем и проектов землеустройства и формирование информационных баз данных

ПКС-2.4 – Проводит мо- ниторинговые исследования земельных ре- сурсов на ос- нове методов дистанцион- ного зондиро- вания и геоин- формацион- ных техноло- гий для целей землеустрой- ства, кадастра	Уровень зна- ний ниже минималь- ных требова- ний, имели место гру- бые ошибки При реше- нии стан- дартных за- дач не про- демонстри- рованы ос- новные уме- ния, имели	Минимально допустимый уровень зна- ний, допу- щено много негрубых ошибок. Продемон- стрированы основные умения, ре- шены типо- вые задачи. Имеется ми- нимальный	Уровень зна- ний в объ- еме, соответ- ствующем программе подготовки, допущено несколько негрубых ошибок. Продемон- стрированы все основ- ные умения, решены все	Уровень зна- ний в объеме, соответству- ющем про- грамме под- готовки, без ошибок. Про- демонстриро- ваны все ос- новные уме- ния, решены все основные задачи с от- дельными не- существен-	1. Задачи 2. Тесты 3. Реферат 4. Вопросы и задания к зачету
--	--	--	---	---	--

Планируемые результаты освоения компетенции	Уровень освоения				Оценочное средство
	неудовлетворительно (минимальный)	удовлетворительно (пороговый)	хорошо (средний)	отлично (высокий)	

и смежных областей	место грубые ошибки, не продемонстрированы базовые навыки	набор навыков для решения стандартных задач с некоторыми недочетами	основные задачи с негрубыми ошибками, продемонстрированы базовые навыки при решении стандартных задач	ными недочетами, продемонстрированы навыки при решении нестандартных задач	
--------------------	---	---	---	--	--

### **7.3 Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков, характеризующих этапы формирования компетенций в процессе освоения ОПОП ВО**

*Компетенции:*

*Способен осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, вырабатывать стратегию действий (УК-1)*

*Способен применять методы статистической обработки информации, математическое и компьютерное моделирование схем и проектов землеустройства и формирование информационных баз данных (ПКС-2)*

#### **Вопросы и задания для проведения текущего контроля**

##### **Задание 1.**

Провести анализ Государственного доклада «О состоянии и об охране окружающей среды Российской Федерации» ([https://www.mnr.gov.ru/docs/gosudarstvennye\\_doklady/](https://www.mnr.gov.ru/docs/gosudarstvennye_doklady/)) :

1. Изучить общие сведения о докладе.
2. Выписать структуру доклада.
3. Просмотреть показатели по всем природным ресурсам на территории РФ и Краснодарского края, заполнить таблицу 1.

Таблица 1 - Показатели Государственного доклада «О состоянии и об охране окружающей среды Российской Федерации»

Вид природного ресурса	Показатели

### **Задание 2.**

Используя Федеральный закон «Об охране окружающей природной среды» от 10.01.2002г. №7 (<http://www.consultant.ru/>) найти и выписать:

1. Основные принципы охраны окружающей среды.
2. Категории объектов, оказывающих негативное воздействие на окружающую среду.
3. Права и обязанности граждан в области охраны окружающей среды.
4. Основные нормативы в области охраны окружающей среды.

### **Задание 3.**

Используя данные официального сайта Министерства природных ресурсов Краснодарского края (<https://mprkk.ru/>):

Просмотреть общую информацию по лесным ресурсам Краснодарского края, карту по лесным районам Краснодарского края и заполнить таблицу 2 и 3.

Таблица 2 - Распределение лесов по целевому назначению и категориям

Целевое назначение и категории защитных лесов	Участковое лесничество	Площадь, га

Таблица 3 - Характеристика лесных и нелесных земель из состава земель лесного фонда Краснодарского края

Показатели характеристики земель	Всего по Краснодарскому краю	
	площадь, га	%
Общая площадь, земель		
Лесные земли, всего		
Земли, покрытые лесной растительностью, всего		
Земли, не покрытые лесной растительностью, всего		
в том числе: вырубки		
гари и погибшие насаждения		
редины		
прогалины		
другие		
Нелесные земли, всего		
в том числе: просеки		
дороги		
болота		
другие		

#### **Задание 4.**

Используя данные официального сайта Министерства природных ресурсов и экологии Российской Федерации (<https://www.mnr.gov.ru>) изучить перечень особо охраняемых природных территорий (ООПТ). Заполнить таблицу 4.

Таблица 4 - Особо охраняемые природные территории федерального значения РФ

Категория ООПТ	Количество	Пример ООПТ

#### **Задание 5.**

Используя данные официального сайта Министерства природных ресурсов Краснодарского края (<https://mprkk.ru/>) изучить перечень особо охраняемых природных территорий (ООПТ).

1. Составить перечень ООПТ регионального и местного значения на территории Краснодарского края.
2. Просмотреть информацию о действующих ООПТ на указанной территории. Заполнить таблицу 5.

Таблица 5 - Действующие ООПТ регионального и местного значения на территории Краснодарского края

Название ООПТ	Значение	Категория ООПТ	Профиль	Дата создания	Площадь ООПТ

#### **Задание 6.**

Алгоритм выполнения задания:

1. Определите долю каждой отрасли промышленности в общем загрязнении гидросферы.
2. Постройте столбчатую диаграмму, используя масштаб в 1 см 10%.
3. В диаграмме отложите долю каждой отрасли в общем загрязнении гидросферы, используя масштаб в 1 см 10%.
4. Сделайте вывод об основных отраслях промышленности, загрязняющих гидросферу.

Используя данные таблицы 1, определите долю каждой отрасли в общем загрязнении гидросферы в России, постройте столбчатую диаграмму «Главные источники загрязнения гидросферы России», сделайте вывод.

Таблица 6 - Характеристика загрязнений гидросферы в России в 2018 г.

Отрасли	Млн. куб. м	%
Обрабатывающая промышленность	3772	
Добыча полезных ископаемых	1021	
Производство и распределение электроэнергии, газа и воды	9196	
Транспорт и связь	138	
Сельское хозяйство и лесное хозяйство	1036	
Коммунальные услуги	1879	
Всего		100

### Задание 7.

Используя рисунок 1, определите наиболее и наименее обеспеченные лесными ресурсами регионы страны. Результаты оформите в виде таблицы.

Обеспеченность ресурсами	Регионы	Баллы
1. Наиболее обеспечены		
2. Наименее обеспечены		

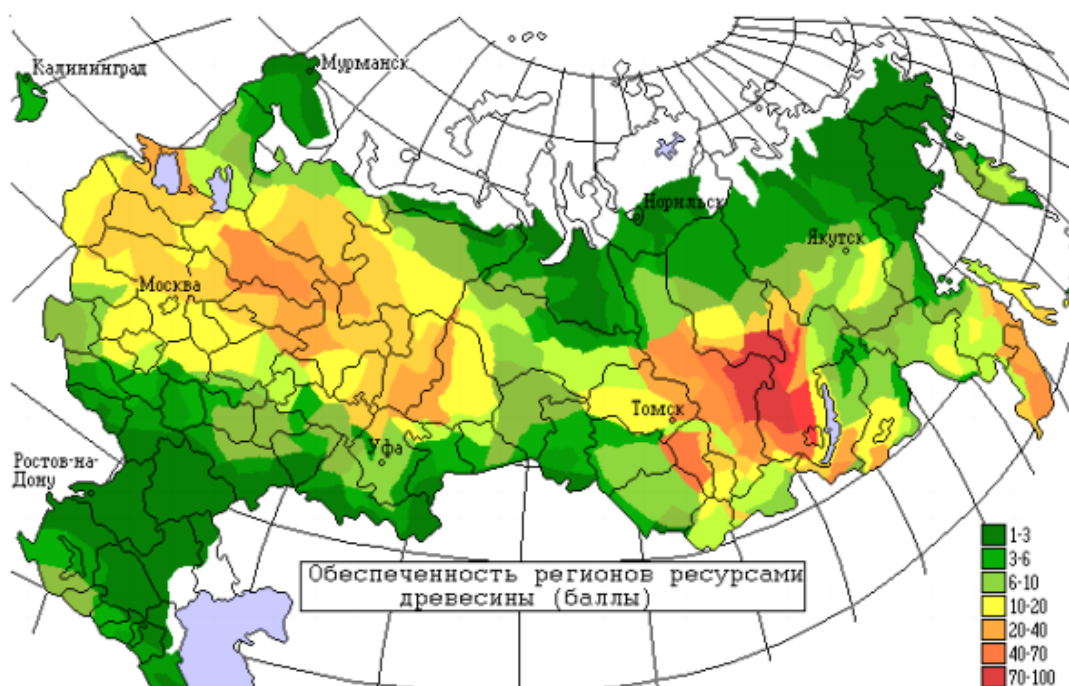


Рисунок 1 - Карта обеспеченности лесными ресурсами РФ

### Тестовые задания (пример)

1. Мониторинг природных ресурсов включает:

- мониторинг атмосферного воздуха;
- мониторинг водных ресурсов;

- в) мониторинг земельных ресурсов;
- г) мониторинг лесных ресурсов
- д) мониторинг энергетических ресурсов;
- е) мониторинг минерально-сырьевых ресурсов.

*2. Мониторинг, позволяющий оценить современное состояние всей природной системы Земля называется:*

- а) глобальный;
- б) региональный;
- в) детальный;
- г) локальный;
- д) биосферный.

*3. Ведение лесного кадастра поручено:*

- а) Федеральному агентству по сельскому хозяйству;
- б) Федеральному агентству по недропользованию;
- в) Федеральному агентству по государственным резервам;
- г) Федеральному агентству лесного хозяйства;
- д) Министерству природных ресурсов.

*4. Ведение водного кадастра поручено:*

- а) Федеральному агентству по сельскому хозяйству;
- б) Федеральному агентству по недропользованию;
- в) Федеральному агентству по водным ресурсам;
- г) Федеральному агентству лесного хозяйства;
- д) Министерству природных ресурсов.

*5. В ведении какого ведомства находится Красная книга:*

- а) Федерального агентства по образованию;
- б) Федерального агентства геодезии и картографии;
- в) Федеральной службы по гидрометеорологии и мониторингу окружающей среды;
- г) Федеральной службы по надзору в сфере природопользования;
- д) Федерального агентства по науке и инновациям.

*6. Мониторинг, наблюдающий за параметрами геосферы называется:*

- а) биоэкологический;
- б) климатический;
- в) геоэкологический;
- г) геосферный.

*7. Экологической нормой (по статическому признаку) называют такое состояние земель, когда общая площадь нарушенных земель менее:*

- а) 5%;

- б) от 5 до 20%;
- в) от 20 до 50%;
- г) более 50%.

8. *Мониторинг, позволяющий оценить современное состояние природной среды в отдельных крупных районах называется:*

- а) глобальный;
- б) региональный;
- в) детальный;
- г) локальный;
- д) биосферный.

9. *Мониторинг, наблюдающий за состоянием и изменением климата называется:*

- а) биоэкологический;
- б) климатический;
- в) геоэкологический;
- г) геосферный.

10. *К антропогенным экологическим факторам относят:*

- а) внесение органических удобрений в почву;
- б) уменьшение освещенности в водоемах с увеличением глубины;
- в) выпадение осадков;
- г) прекращение вулканической деятельности;
- д) прореживание саженцев сосны;
- е) обмеление рек в результате вырубки лесов.

11. *Интенсивность действия фактора среды, в пределах которых процессы жизнедеятельности организмов протекают наиболее интенсивно – фактор:*

- а) ограничивающий;
- б) оптимальный;
- в) антропогенный;
- г) биотический.

12. *Основной причиной неустойчивости экосистемы является:*

- а) неблагоприятные условия среды;
- б) недостаток пищевых ресурсов;
- в) несбалансированный круговорот веществ;
- г) большое количество видов.

13. *В Государственный водный реестр включаются следующие документированные сведения:*

- 1) о бассейновых округах;

- 2) о речных бассейнах;
- 3) о водохозяйственных участках;
- 4) о водных объектах, расположенных в границах речных бассейнов, в том числе об особенностях режима водных объектов, их физико-географических, морфометрических и других особенностях;
- 5) о водохозяйственных системах;
- 6) об использовании водных объектов, в том числе о водопотреблении и водоотведении;
- 7) о лесных объектах;
- 8) о гидротехнических и иных сооружениях, расположенных на водных объектах;
- 9) о водоохранных зонах и прибрежных защитных полосах, других зонах с особыми условиями их использования;
- 10) о недрах.

*14. Регулярное наблюдение и контроль над состоянием окружающей среды; определение изменений, вызванных антропогенным воздействием, называется:*

- а) экологической борьбой;
- б) экологическими последствиями;
- в) экологической ситуацией;
- г) экологическим мониторингом.

*15. Территории, исключенные из хозяйственной деятельности с целью сохранения природных комплексов, имеющих особую экологическую, историческую, эстетическую ценность, а также используемые для отдыха и в культурных целях:*

- а) заповедник;
- б) заказник;
- в) ботанический сад;
- г) национальный парк.

*16. В Государственном лесном реестре содержится документированная информация:*

- а) о составе земель лесного фонда, составе земель иных категорий, на которых расположены леса;
- б) о лесничествах, лесопарках, их лесных кварталах и лесотаксационных выделах;
- в) о защитных лесах, об их категориях, об эксплуатационных лесах, о резервных лесах;
- г) об особо защитных участках лесов, о зонах с особыми условиями использования территорий;
- д) о лесных угодий;
- б) о количественных, качественных, об экономических характеристиках лесных полос;



- 7) об использовании, охране, о защите, воспроизводстве лесов;
- 8) о предоставлении лесов гражданам, юридическим лицам.

*17. Инженерные мероприятия, направленные на охрану окружающей среды, классифицируются на:*

- а) механические
- б) организационно-технические
- в) экологические
- г) технологические

*18. Основные требования к водохозяйственному комплексу:*

- а) рациональное обеспечение потребителя водой, в достаточном объёме и соответствующего качества
- б) обеспечение наибольшего экономического эффекта
- в) сохранение природных условий и гарантии охраны вод от загрязнения, засорения и истощения

*19. Система мер, направленных на регулирование состояния окружающей среды и рациональное использование природных ресурсов в рамках какой-либо территории или мира в целом, называется:*

- а) природопользованием
- б) охраной окружающей природной среды
- в) экологической стабилизацией
- г) экологической политикой

*20. Принципиально новым подходом в развитии всего промышленного и сельскохозяйственного производства является создание:*

- а) малоотходной технологии
- б) интенсивной технологии
- в) традиционной технологии
- г) безотходной технологии.

*21. Какой законодательный акт предусматривает охрану поверхностных и подземных вод от вредного воздействия человека и природных явлений, вызывающих изменения гидрологического режима земли:*

- а) Закон РФ о недрах;
- б) Гражданский Кодекс РФ;
- в) Лесной Кодекс РФ;
- г) Водный Кодекс РФ;
- д) Земельный Кодекс РФ.

*22. Какие природные ресурсы относятся к неисчерпаемым:*

- а) лесные;
- б) водные;
- в) земельные;

- г) минеральные;
- д) энергетические.

### ***Темы рефератов***

1. Природно-ресурсная база Российской Федерации. Проблемы и пути решения.
2. Особенности ведения кадастра и осуществления мониторинга на территории населенных пунктов.
3. Совершенствование информационного обеспечения мониторинга и кадастра природных ресурсов.
4. Дистанционные методы ведения мониторинга природных ресурсов.
5. Геоинформационные системы, используемые при ведении кадастров (реестров) различных природных ресурсов.
6. Функционально-технологическая схема процесса ведения мониторинга земель.
7. Нормативно-правовая база в области кадастров и реестров природных ресурсов.
8. Мониторинг земель в системе мониторинга природных ресурсов.
9. Мониторинг земель как проблемно-ориентированная подсистема по актуализации ЕГРН.
10. Особо охраняемые природные территории РФ.
11. Особо охраняемые территории Краснодарского края.
12. Эколого-правовой режим лесопользования. Ответственность за нарушение лесного законодательства.
13. Охрана лесов от пожаров.
14. Охрана лесов от загрязнения и иного негативного воздействия.
15. Загрязнение окружающей среды и земель. Понятие, классификация загрязнителей и виды загрязнения.
16. Роль и место кадастров и мониторинга природных ресурсов в решении задач рационального использования земель в РФ.
17. Государственные программы по охране объектов животного мира и среды их обитания.
18. Государственный кадастр редких и находящихся под угрозой исчезновения объектов животного мира.
19. Система кадастров природных ресурсов.
20. Создание государственной сети наблюдения за водными объектами.
21. Минеральные ресурсы Российской Федерации (виды, местоположение, запасы и условия добычи).
22. Сырьевые ресурсы Российской Федерации (виды, местоположение, запасы и условия добычи).
23. Полезные ископаемые Российской Федерации (виды, местоположение, запасы и условия добычи).
24. Характеристика запасов полезных ископаемых Российской Федерации.

25. Земельные ресурсы Российской Федерации, их состояние и хозяйственное использование.
26. Кадастр природных ресурсов в передовых зарубежных странах.
27. Зарубежный опыт применения мониторинга природных ресурсов.

***Вопросы и задания для проведения промежуточного контроля – зачета.***

***Компетенции:***

*Способен осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, вырабатывать стратегию действий (УК-1)*

*Способен применять методы статистической обработки информации, математическое и компьютерное моделирование схем и проектов землеустройства и формирование информационных баз данных (ПКС-2)*

***Вопросы к зачету***

1. Понятие природных ресурсов, их составные части.
2. Классификация природных ресурсов по источникам происхождения.
3. Классификация природных ресурсов по видам хозяйственного использования и критерию использования.
4. Классификация природных ресурсов по степени истощаемости и заменимости.
5. Понятие использования природных ресурсов.
6. Понятие природопользования и природно-ресурсного потенциала территории.
7. . Виды загрязнения окружающей среды.
8. Структура и содержание мониторинга природных ресурсов.
9. Объекты мониторинга.
10. Виды мониторингов.
11. Государственный экологический мониторинг, его подсистемы.
12. Методологические основы и правовая база государственного мониторинга природных ресурсов.
13. Государственный лесопатологический мониторинг.
14. Государственный мониторинг воспроизводства лесов.
15. Государственный лесной реестр (понятие, составные части).
16. Мониторинг плодородия земель, мониторинг мелиорированных земель.
17. Методы получения информации при осуществлении государственного мониторинга природных ресурсов.
18. Дистанционные методы мониторинга.
19. Наземные методы мониторинга.
20. Контроль за состоянием и использованием земель.
21. Охрана и восстановление природных ресурсов.

22. Понятие, значение, задачи и характеристика кадастров природных ресурсов.
23. Составные части кадастров природных ресурсов.
24. Виды и принципы кадастров природных ресурсов.
25. Объекты кадастров природных ресурсов.
26. Методы получения, обработки и анализа информации для ведения кадастров.
27. Основные виды кадастров природных ресурсов и государственные службы, ведущие кадастр.
28. Современные проблемы мониторинга природных ресурсов.
29. Современная концепция кадастров природных ресурсов в России.
30. Совершенствование информационного обеспечения мониторинга и кадастров природных ресурсов.
31. Функционально-технологическая схема процесса ведения мониторинга земель.
32. Мониторинг земель федеральный, региональный, локальный, их цели.
33. Роль и место кадастров природных ресурсов в решении задач рационального использования земель в РФ.
34. Дистанционные и наземные методы ведения мониторинга природных ресурсов.
35. Основные требования к осуществлению мониторинга природных ресурсов.
36. Виды мониторинга природных ресурсов
37. Классификация государственных кадастров природных ресурсов.
38. Нормативно-правовая и методическая база в области кадастров и реестров природных ресурсов.
39. Кадастр месторождений полезных ископаемых.
40. Водный и Лесной кадастры.
41. Реестр загрязнителей и комплексные нормативы качества.
42. Государственный кадастр особо охраняемых природных территорий.
43. Кадастр и мониторинг объектов животного мира.
44. Плата за негативное воздействие на землю.
45. Плата за использование недр и плата за использование водных объектов.
46. Плата за пользование лесных ресурсов.
47. Плата за пользование растительных ресурсов.
48. Плата за использование ресурсов животного мира.
49. Плата за загрязнения окружающей среды.
50. Закон РФ «Об охране окружающей среды».
51. Лицензирование в кадастре природных ресурсов.
52. Арендные отношения в кадастре природных ресурсов.
53. Классификация государственных кадастров природных ресурсов.

## Задания к зачету (пример)

### Задание 1.

Алгоритм выполнения задания:

1. Используя данные таблицы 2, заполнить таблицу, рассчитав ресурсообеспеченность в годах отдельных стран важнейшими видами минеральных ресурсов, вычисления сделать по формуле:

$$P = Z/D, \text{ где}$$

P – ресурсообеспеченность (в годах), Z – запасы, D – добыча;

2. Заполните таблицу «Ресурсообеспеченность природными ресурсами»

Страна	Ресурсообеспеченность			
	нефть	уголь	железные руды	газ
Россия				
Германия				
Китай				
США				
Индия				

3. Выявите отдельные страны с максимальными и минимальными показателями ресурсообеспеченности каждым видом минерального сырья;

4. Сделайте вывод о ресурсообеспеченности стран мира отдельными видами минеральных ресурсов.

Таблица 2 - Ресурсообеспеченность некоторыми видами природных ресурсов

Страна	Запасы				Добыча			
	Нефть (млрд. тонн)	Уголь (млрд. Тонн)	Железные руды (млрд. тонн)	Газ (трлн. м3)	Нефть (млн. тонн)	Уголь (млн. тонн)	Железные руды (млн. тонн)	Газ (млрд. м3)
Россия	6,7	200	71	48,1	304	281	107	550
Германия	0,2	11	2,9		12	249	0	
Китай	3,9	272	40		160	1341	170	
США	3	445	25,4	4,7	402	937	58	540
Индия	0,6	29	19,3		36	282	60	

### Задание 2.

К процессам, происходящим в биосфере, часто применяют принцип Ле Шателье – Брауна, известный для объяснения причины поддержания в биосфере уравновешенного динамического состояния. Всеобщая связь явлений ведет к тому, что каждое изменение в биосфере может повлечь за собой другие, часто неживое живое человечество Возникновение жизни Возникновение человека «Первая природа» «Третья природа» «Вторая природа» Ускорение круговоротов веществ и потоков энергии 32 совсем неожиданные послед-

ствия. С помощью рисунка 3 изобразите схему взаимодействий между компонентами окружающей среды, процессами и явлениями. Стрелками и пунктирными линиями обозначьте прямые и обратные связи, последствия и другие взаимодействия и ответные реакции природных объектов, которые считаете необходимым отметить.

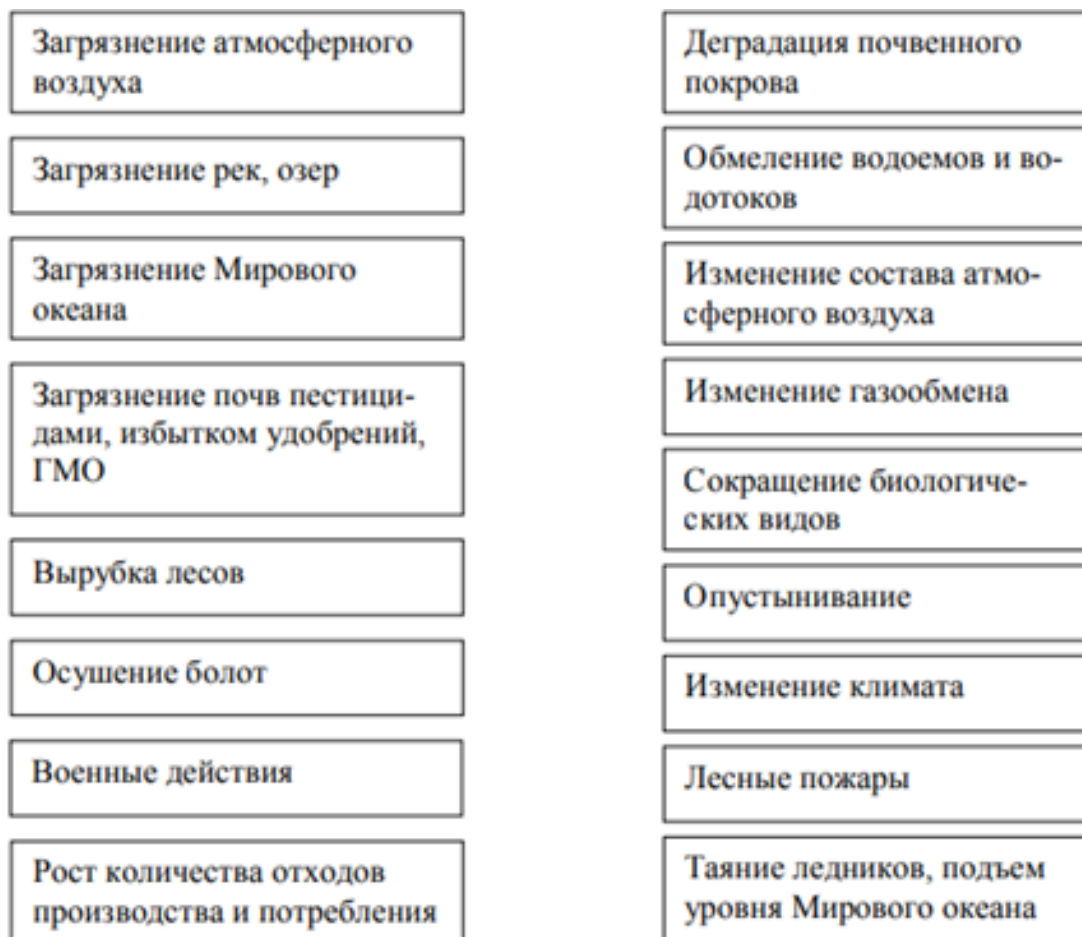


Рисунок 3 - Всеобщая связь природных явлений и антропогенных воздействий

### Задание 3.

Алгоритм выполнения задания:

1. Назовите объекты экологических правоотношений (согласно ст.4 ФЗ «Об охране окружающей среды»)
2. Опишите круг субъектов экологических правоотношений
3. Назовите способ причинения экологического вреда объектам экологических правоотношений (согласно ст.4 ФЗ «Об охране окружающей среды»)
4. Определите, на каких стадиях хозяйственного процесса произошло причинения вреда окружающей среды (согласно ст.34 ФЗ «Об охране окружающей среды»)
5. Сформулируйте, какие экологические требования к стадиям хозяйственного процесса были нарушены субъектами экологических правоотношений (согласно главе 7 ФЗ «Об охране окружающей среды»)

6. Определите, какие предусмотренные законом меры могут применять органы государственного экологического контроля

7. Установите кто должен нести ответственность в данном случае?

№	Варианты заданий
1	Из-за неправильного применения ядохимикатов на полях колхоза «Рассвет» погибло 169 перелетных гусей. Судебно-химическая экспертиза установила, что гибель гусей произошла в результате попадания в организм фосфида цинка, которым производилась обработка полей бригады, находящихся на расстоянии менее 50 м от водоема (площадь водоема 10 кв. км), где остановились дикие птицы.
2	Директор бройлерной птицефабрики «Михайловское» привлекается к ответу в суде за систематическое загрязнение сточными водами реки Ардон и озеро Бекан. В результате попадания отходов наносится ущерб водным объектам и рыбным запасам. Директор птицефабрики иска не признал, ссылаясь на то, что фабрика до него была принята с грубым нарушением, не выдержала санитарные нормы, нет второй нитки трубопровода для сброса сточных вод.
3	В одном из районов Краснодарского края районная рыбинспекция обнаружила на поверхности водоема крупное нефтяное пятно. Проверка показала, что оно образовалось в результате течи из цистерн горючесмазочных материалов. Территориальный комитет по водным ресурсам предъявил иск о возмещении вреда, причиненного окружающей природной среде. Ответчик иска не признал, ссылаясь на то, что технология хранения топлива не нарушалась. Экспертиза, назначенная арбитражным судом, установила, что течь в цистерне возникла вследствие непригодности материала, из которого она была изготовлена для эксплуатации в районах Краснодарского края. Однако цистерны были изготовлены и установлены на складе согласно проекту.

#### **7.4 Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков характеризующих этапы формирования компетенций**

Контроль освоения дисциплины и оценка знаний обучающихся на зачете производится в соответствии с Пл КубГАУ 2.5.1 «Текущий контроль успеваемости и промежуточная аттестация обучающихся».

##### **Критерии оценки заданий**

Оценка «**отлично**» – имеется полный ответ на поставленные вопросы задания, задание выполнено в срок и представлено на проверку.

Оценка «**хорошо**» – имеется не достаточно полный ответ на поставленные вопросы задания, но допущены ошибки, задание выполнено в срок и представлена на проверку.

Оценка **«удовлетворительно»** – имеется не достаточно полный ответ на поставленные вопросы задания, допущены существенные ошибки, задание представлено на проверку позже указанного срока.

Оценка **«неудовлетворительно»** – задание выполнено не по указанной теме, или не представлено вовсе.

#### **Критерии оценки знаний при проведении тестирования**

Оценка **«отлично»** выставляется при условии правильного ответа студента не менее чем на 85 % тестовых заданий;

Оценка **«хорошо»** выставляется при условии правильного ответа студента не менее чем на 70 % тестовых заданий;

Оценка **«удовлетворительно»** выставляется при условии правильного ответа студента не менее чем на 51 %;

Оценка **«неудовлетворительно»** выставляется при условии правильного ответа студента менее чем на 50 % тестовых заданий.

Результаты текущего контроля используются при проведении промежуточной аттестации.

**Критериями оценки реферата** являются: новизна текста, обоснованность выбора источников литературы, степень раскрытия сущности вопроса, соблюдения требований к оформлению.

Оценка **«отлично»** – выполнены все требования к написанию реферата: обозначена проблема и обоснована её актуальность; сделан анализ различных точек зрения на рассматриваемую проблему и логично изложена собственная позиция; сформулированы выводы, тема раскрыта полностью, выдержан объём; соблюдены требования к внешнему оформлению.

Оценка **«хорошо»** – основные требования к реферату выполнены, но при этом допущены недочёты. В частности, имеются неточности в изложении материала; отсутствует логическая последовательность в суждениях; не выдержан объём реферата; имеются упущения в оформлении.

Оценка **«удовлетворительно»** – имеются существенные отступления от требований к реферированию. В частности: тема освещена лишь частично; допущены фактические ошибки в содержании реферата; отсутствуют выводы.

Оценка **«неудовлетворительно»** – тема реферата не раскрыта, обнаруживается существенное непонимание проблемы или реферат не представлен вовсе.

#### **Критерии оценки знаний при проведении зачета:**

Оценки **«зачтено»** и **«не зачтено»** выставляются по дисциплинам, формой заключительного контроля которых является зачет. При этом оценка **«зачтено»** должна соответствовать параметрам любой из положительных оценок (**«отлично»**, **«хорошо»**, **«удовлетворительно»**), а **«не зачтено»** – параметрам оценки **«неудовлетворительно»**.

Оценка **«отлично»** выставляется обучающемуся, который обладает всесторонними, систематизированными и глубокими знаниями материала учеб-



ной программы, умеет свободно выполнять задания, предусмотренные учебной программой, усвоил основную и ознакомился с дополнительной литературой.

Оценка **«хорошо»** выставляется студенту, обнаружившему полное знание материала учебной программы, успешно выполняющему предусмотренные учебной программой задания, усвоившему материал основной литературы, рекомендованной учебной программой.

Оценка **«удовлетворительно»** выставляется обучающемуся, который показал знание основного материала учебной программы в объеме, достаточном и необходимым для дальнейшей учебы и предстоящей работы, справился с выполнением заданий, предусмотренных учебной программой, знаком с основной литературой, рекомендованной учебной программой.

Оценка **«неудовлетворительно»** выставляется обучающемуся, не знающему основной части материала учебной программы, допускающему принципиальные ошибки в выполнении предусмотренных учебной программой заданий, неуверенно с большими затруднениями выполняющему практические работы.

## **8 Перечень основной и дополнительной учебной литературы**

### **Основная учебная литература:**

1. Афонина, Т. Е. Мониторинг и кадастр природных ресурсов : учебное пособие / Т. Е. Афонина, Е. А. Пономаренко. — Иркутск : Иркутский ГАУ, 2014. — 203 с. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/133393>

2. Ковязин, В. Ф. Кадастры природных ресурсов : учебное пособие / В. Ф. Ковязин, А. Ю. Романчиков, А. А. Киценко. — Санкт-Петербург : Лань, 2020. — 104 с. — ISBN 978-5-8114-4956-9. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/143246>

3. Постолов В.Д. Организация экомониторинга в системе землепользования и землеустройства [Электронный ресурс]: учебное пособие / В.Д. Постолов, Е.В. Недикова, Л.В. Брянцева. – Электрон. текстовые данные. – Воронеж: Воронежский Государственный Аграрный Университет им. Императора Петра Первого, 2016. – 104 с. – 2227-8397. – Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/72720.html>

### **Дополнительная учебная литература:**

1. Артемьева Е. А. Современные проблемы экологии и природопользования [Электронный ресурс]: учебно-методические рекомендации для магистров / Е. А. Артемьева. – Электрон. текстовые данные. – Ульяновск: Ульяновский государственный педагогический университет имени И.Н. Ульянова, 2017. – 79 с. – 2227-8397. – Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/86324.html>

2. Вершков, А. В. Природопользование: теоретическое и практическое: Монография / Вершков А.В. - Краснояр.:СФУ, 2016. - 173 с.: ISBN 978-5-7638-3448-2. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/967695>

3. Природные ресурсы России: территориальная локализация, экономические оценки: Монография / Вальтух К.К., Соколов В. - Новосибирск :СО РАН, 2007. - 459 с. ISBN 978-5-7692-0869-0. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/924662>

4. Уваров, А. И. Геодезический мониторинг природных ресурсов, природопользования, территорий техногенного риска : учебное пособие / А. И. Уваров, Л. А. Пронина. — Омск : Омский ГАУ, 2019. — 70 с. — ISBN 978-5-89764-783-5. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/115919>

## 9 Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет»

### Перечень ЭБС

№	Наименование	Тематика	Ссылка
1.	Znaniy.com	Универсальная	<a href="https://znanium.com/">https://znanium.com/</a>
2.	IPRbook	Универсальная	<a href="http://www.iprbookshop.ru/">http://www.iprbookshop.ru/</a>
3.	Издательство «Лань»	Универсальная	<a href="http://e.lanbook.com/">http://e.lanbook.com/</a>
4.	Образовательный портал КубГАУ	Универсальная	<a href="https://edu.kubsau.ru/">https://edu.kubsau.ru/</a>

### Перечень Интернет сайтов:

- Справочно-правовая система «Консультант Плюс» [Электронный ресурс]: Режим доступа: <http://www.consultant.ru/свободный>. – Загл. с экрана
- eLIBRARY.RU - научная электронная библиотека[Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://elibrary.ru>, свободный. – Загл. с экрана
- Федеральная служба государственной регистрации, кадастра и картографии [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://rosreestr.ru/site/> свободный. – Загл. с экрана
- Федеральная служба государственной статистики [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://www.gks.ru/> свободный. – Загл. с экрана

## 10 Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины

1. Мониторинг и кадастр природных ресурсов: метод. рекомендации для организации контактной и самостоятельной работы / сост. В. П. Власенко, Э. Н. Цороева. – Краснодар: КубГАУ, 2020. – 67 с. – [Электронный ресурс]:

## **11 Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине, включая перечень программного обеспечения и информационно-справочных систем**

Информационные технологии, используемые при осуществлении образовательного процесса по дисциплине, позволяют:

- обеспечить взаимодействие между участниками образовательного процесса, в том числе синхронное и (или) асинхронное взаимодействие посредством сети "Интернет";
- фиксировать ход образовательного процесса, результатов промежуточной аттестации по дисциплине и результатов освоения образовательной программы;
- организовать процесс образования путем визуализации изучаемой информации посредством использования презентаций, учебных фильмов;
- контролировать результаты обучения на основе компьютерного тестирования.

### **Перечень лицензионного программного обеспечения**

№	Наименование	Краткое описание
1	Microsoft Windows	Операционная система
2	Microsoft Office (включает Word, Excel, PowerPoint)	Пакет офисных приложений
3	Система тестирования INDIGO	Тестирование

### **Перечень профессиональных баз данных и информационных справочных систем**

№	Наименование	Тематика	Электронный адрес
1	Научная электронная библиотека eLibrary	Универсальная	<a href="https://elibrary.ru/">https://elibrary.ru/</a>
2	Гарант	Правовая	<a href="https://www.garant.ru/">https://www.garant.ru/</a>
3	КонсультантПлюс	Правовая	<a href="https://www.consultant.ru/">https://www.consultant.ru/</a>

## **12 Материально-техническое обеспечение для обучения по дисциплине**

Планируемые помещения для проведения всех видов учебной деятельности

№ п/п	Наименование учебных предметов, курсов, дисциплин (модулей), практики, иных видов учебной деятельности, предусмотренных учебным планом образовательной программы	Наименование помещений для проведения всех видов учебной деятельности, предусмотренной учебным планом, в том числе помещения для самостоятельной работы, с указанием перечня основного оборудования, учебно-наглядных пособий и используемого программного обеспечения	Адрес (местоположение) помещений для проведения всех видов учебной деятельности, предусмотренной учебным планом (в случае реализации образовательной программы в сетевой форме дополнительно указывается наименование организации, с которой заключен договор)
1.	Мониторинг и кадастр природных ресурсов	<p>Помещение № 402 ГД - учебная аудитория для проведения занятий семинарского типа, курсового проектирования (выполнения курсовых работ), групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации:            посадочных мест — 60;            площадь — 68 кв.м;            технические средства обучения: (компьютер персональный — 25 шт.); доступ к сети «Интернет»;            доступ в электронную информационно-образовательную среду университета;            программное обеспечение: Windows, Office;            специализированная мебель (учебная доска, учебная мебель).</p> <p>Помещение № 403 ГД – учебная аудитория для проведения занятий семинарского типа, курсового проектирования (выполнения курсовых работ), групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации:            посадочных мест — 15;            площадь — 62,8 кв.м;            технические средства обучения (принтер — 2 шт.; экран — 1 шт.; проектор — 1 шт.; сетевое оборудование — 1 шт.; компьютер персональный — 17 шт.);            доступ к сети «Интернет»;            доступ в электронную информационно-образовательную среду университета;            программное обеспечение: Windows, Office;            специализированная мебель(учебная доска, учебная мебель).</p> <p>Помещение № 411 ГД – учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа:            посадочных мест — 78;            площадь — 74,3м            специализированная мебель (учебная доска, учебная мебель);            технические средства обучения, наборы демонстрационного оборудования и учебно-наглядных пособий (ноутбук, проектор, экран);            программное обеспечение: Windows, Office.</p> <p>Помещение № 420 ГД – помещение для самостоятельной работы.            посадочных мест — 25;</p>	350044, Краснодарский край, г. Краснодар, ул. им. Калинина, 13

		<p>площадь — 53,7 кв.м;</p> <p>технические средства обучения (компьютер персональный — 13 шт.);</p> <p>доступ к сети «Интернет»;</p> <p>доступ в электронную информационно-образовательную среду университета;</p> <p>специализированная мебель (учебная мебель).</p> <p>Программное обеспечение: Windows, Office, специализированное лицензионное и свободно распространяемое программное обеспечение, предусмотренное в рабочей программе</p>	
--	--	---	--