

**МИНИСТЕРСТВО СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ**  
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 охрана земельных ресурсов**

**(Адаптированная рабочая программа для лиц с ограниченными возможностями здоровья и инвалидов, обучающихся по адаптированным основным профессиональным образовательным программам высшего образования)**

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 охрана земельных 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

Заведующая кафедрой  
канд. экон. наук, профессор

Е. В. Яроцкая

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

Председатель  
методической комиссии  
канд. с.-х. наук, доцент

С. К. Пшидаток

Руководитель  
основной профессиональной  
образовательной программы  
канд. экон. наук, профессор

Г. Н. Барсукова

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

**Целью** освоения дисциплины «Мониторинг и охрана земельных ресурсов» является приобретение теоретических знаний, формирование профессиональных навыков и умений, применение мониторинговых исследований и методов при осуществлении контроля и охраны земельных ресурсов.

**Задачи:**

- изучить основные нормативно-правовые документы в сфере государственного мониторинга и охраны земельных ресурсов;
- применять статистическую обработку информации и информационные базы данных при выполнении ретроспективного анализа изменения земельных ресурсов и результатов государственного мониторинга земель РФ и Краснодарского края.
- изучить полномочия и деятельность органов государства в области мониторинга и охраны земельных ресурсов.
- изучение методов создания баз данных по результатам проведения мониторинга и путей их дальнейшего использования для целей охраны земельных ресурсов;
- формирование практических навыков применения методов анализа вариантов, разработки и поиска компромиссных решений.

## **2 Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения АОПОП 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 информационных баз данных.

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

**Профессиональный стандарт «Землестроитель»**

**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 АОПОП ВО**

«Мониторинг и охрана земельных ресурсов» является дисциплиной по выбору части, формируемой участниками образовательных отношений АО-ПОП ВО подготовки обучающихся по направлению 21.04.02 «Землеустройство и кадастры», профиль «Управление земельными ресурсами» (программа магистратуры).

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

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

### **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)						
				Лекции	в том числе в форме практической подготовки	Практические занятия	в том числе в форме практической подготовки	Лабораторные занятия	в том числе в форме практической подготовки*	Самостоятельная работа
1.	<b>Мониторинг и охрана земель как наука и практическая деятельность</b> 1.1 Понятие, зарождение мониторинга земель 1.2 Цели, задачи, объекты мониторинга 1.3 Виды, уровни мониторинга 1.4 Классификация категорий «мониторинг земель» 1.5 Охрана земель как конституционная норма.	УК -1	2	2	-	2	-	-	-	7
2.	<b>Земельные ресурсы Российской Федерации и Краснодарского края как объекты мониторинга</b> 2.1 Ретроспективный анализ изменения земельных ресурсов Российской Федерации 2.2 Ретроспективный анализ изменения земельных ресурсов Краснодарского края 2.3 Земельные ресурсы в условиях современной концентрации и поляризации сельского хозяйства РФ 2.4 Сокращение сельскохозяйственных угодий как общемировая тенденция	УК -1 ПК С-2	2	2	-	1				7
3.	<b>Нормативно правовое обеспечение государственного мониторинга и охраны земель</b> 3.1 Законодательство в сфере государственного мониторинга 3.2 Законодательство в сфере охраны земель 3.3 Задачи государственного мониторинга земель 3.4 Мероприятия территориальных управлений Росреестра	УК -1		2	-	2				7

№ п/ п	Тема. Основные вопросы	Формируемые компетенции	Семестр	Виды учебной работы, включая самостоятельную работу студентов и трудоемкость (в часах)					
				Лекции	в том числе в форме практической подготовки	Практические занятия	в том числе в форме практической подготовки	Лабораторные занятия	в том числе в форме практической подготовки*

	по осуществлению задач государственного мониторинга и охраны земель								
4.	<b>Государственный мониторинг земель как деятельность государства в области управления земельным фондом</b> 4.1 Полномочия Федеральной службы государственной регистрации, кадастра и картографии в сфере государственного мониторинга земель 4.2 Дифференциация государственного мониторинга на мониторинг использования и мониторинг состояния земель 4.3 Показатели мониторинга использования земель 4.4 Количественные и качественные показатели мониторинга состояния земель	УК -1		2	-	2			6
5.	<b>Деградация почв и земель. Понятие, факторы, категории, виды, потенциальная опасность</b> 5.1 Работы по государственному мониторингу земель в Краснодарском крае 5.2 Классификация почв, подверженных деградации 5.3 Научные основы предотвращения деградации почв и сельскохозяйственных угодий 5.4 Формирование региональных систем воспроизведения плодородия почв в адаптивно-ландшафтном землеустройстве	УК -1 ПК С-2	2		-	2			6
6.	<b>Государственный мониторинг как основа информационного обеспечения органов государственной власти, ор-</b>	УК -1 ПК С-2	2	4	-	2			5

№ п/ п	Тема. Основные вопросы	Формируемые компетенции	Семестр	Виды учебной работы, включая самостоятельную работу студентов и трудоемкость (в часах)					
				Лекции	в том числе в форме практической подготовки	Практические занятия	в том числе в форме практической подготовки	Лабораторные занятия	в том числе в форме практической подготовки*
	<p><b>голов местного самоуправления, юридических лиц и граждан сведениями о состоянии и использовании земель</b></p> <p>6.1 Единая методика государственного мониторинга земель на различных административно-территориальных уровнях</p> <p>6.2 Источники получения сведений при осуществлении государственного мониторинга земель</p> <p>6.3 Базы данных автоматизированной информационной системы государственного мониторинга земель</p> <p>6.4 Разработка прогнозов и рекомендаций по использованию земель на основе данных государственного мониторинга</p>								
7.	<p><b>Основные направления охраны и рационального использования земель</b></p> <p>7.1 Деятельность государственного земельного надзора РФ по охране земель</p> <p>7.2 Деятельность Россельхознадзора и его территориальных управлений по охране земель сельскохозяйственного назначения</p> <p>7.3 Мероприятия по повышению эффективности использования сельскохозяйственных угодий в аграрном производстве на основе перехода к эколого-ландшафтной организации территории, мотивации землепользователей (землевладельцев) к организации рационального использования</p>	УК -1 ПК С-2							

№ п/ п	Тема. Основные вопросы	Формируемые компетенции	Семестр	Виды учебной работы, включая самостоятельную работу студентов и трудоемкость (в часах)					
				Лекции	в том числе в форме практической подготовки	Практические занятия	в том числе в форме практической подготовки	Лабораторные занятия	в том числе в форме практической подготовки*
	земель, создания конкурентоспособной среды.								
	Итого				14		12		45

## 6 Перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной 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 SRS\\_Magistry.pdf](https://edu.kubsau.ru/file.php/111/Monitoring_i_kadastr_prir. res. metod. dlja SRS_Magistry.pdf)

2. Цыплёнкова, И. В. Мониторинг земель : практикум : учебное пособие / И. В. Цыплёнкова. — Омск : Омский ГАУ, 2019. — 71 с. — ISBN 978-5-89764-759-0. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/115920>

3. Управление земельными ресурсами: учебник / Г. Н. Барсукова, Е. В. Яроцкая, К. А. Юрченко. – Краснодар: КубГАУ, 2021. – 288 с.

## 7 Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации

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

Номер се- местра*	Этапы формирования и проверки уровня сформированности компетенций по дисциплинам, практикам в процессе освоения АОПОП ВО
УК-1 – Способен осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, вырабатывать стратегию действий	
1	Методы и методология научных исследований в землестроительной и кадастровой деятельности
2	Планирование и прогнозирование использования земельных ресурсов

Номер семестра*	Этапы формирования и проверки уровня сформированности компетенций по дисциплинам, практикам в процессе освоения АОПОП ВО
2	<i>Мониторинг и охрана земельных ресурсов</i>
2	Мониторинг и кадастр природных ресурсов
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	Землестроительные и кадастровые работы с использованием географических информационных систем
2	Современное землеустройство
2	Планирование и прогнозирование использования земельных ресурсов
2	<i>Мониторинг и охрана земельных ресурсов</i>
2	Мониторинг и кадастр природных ресурсов
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	Уровень знаний ниже минимальных требований, имели место грубые ошибки  При решении стандартных задач не продемонстрированы основные умения, решены типовые задачи. Имеется минимальный набор	Минимально допустимый уровень знаний, допущено много негрубых ошибок.  Продемонстрированы основные умения, решены типовые задачи. Имеется минимальный набор	Уровень знаний в объеме, соответствующем программе подготовки, допущено несколько негрубых ошибок.  Продемонстрированы все основные умения, решены все основные задачи	Уровень знаний в объеме, соответствующем программе подготовки, без ошибок. Продемонстрированы все основные умения, решены все основные задачи с отдельными несущественными	1. Задания 2. Тесты 3. Реферат 4. Вопросы и задания к зачету
УК-1.1. Анализирует проблемную ситуацию как систему, выявляя ее составляющие и связи между ними  УК-1.2. Осуществляет поиск вариантов решения поставленной проблемной					

Планируемые результаты освоения компетенции	Уровень освоения				Оценочное средство
	неудовлетворительно (минимальный)	удовлетворительно (пороговый)	хорошо (средний)	отлично (высокий)	
ситуации на основе доступных источников информации УК-1.3. Определяет в рамках выбранного алгоритма вопросы (задачи), подлежащие дальнейшей разработке. Предлагает способы их решения. УК-1.4. Разрабатывает стратегию достижения поставленной цели как последовательность шагов, предвидя результат каждого из них и оценивая их влияние на внешнее окружение планируемой деятельности и на взаимоотношения участников этой деятельности.	ошибки, не продемонстрированы базовые навыки	навыков для решения стандартных задач с некоторыми недочетами	с негрубыми ошибками, продемонстрированы базовые навыки при решении стандартных задач	недочетами, Продемонстрированы навыки при решении нестандартных задач	
<b>ПКС-2 – Способен применять методы статистической обработки информации, математическое и компьютерное моделирование схем и проектов землеустройства и формирование информационных баз данных</b>					
ПКС-2.3 – Осуществляет сбор информации и формирует информационную базу по результатам мониторинговых исследований земельных ресурсов для разработки схем и проектов землеустройства ПКС-2.4 – Проводит мониторинговые исследования земельных ресурсов на основе методов дистанционного зондирования и геоинформационных технологий	Уровень знаний ниже минимальных требований, имели место грубые ошибки При решении стандартных задач не продемонстрированы основные умения, имели место грубые ошибки, не продемонстрированы базовые навыки	Минимально допустимый уровень знаний, допущено много негрубых ошибок Продемонстрированы основные умения, решены типовые задачи. Имеется минимальный набор навыков для решения стандартных задач с некоторыми недочетами	Уровень знаний в объеме, соответствующем программе подготовки, допущено несколько негрубых ошибок Продемонстрированы все основные умения, решены все основные задачи с негрубыми ошибками, продемонстрированы базовые навыки при решении стандартных задач	Уровень знаний в объеме, соответствующем программе подготовки, без ошибок. Продемонстрированы все основные умения, решены все основные задачи с отдельными несущественными недочетами, Продемонстрированы навыки при решении нестандартных задач	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)	
для целей землеустройства, кадастра и смежных областей					

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

#### **Задания, задачи (пример)**

**Задание 1.** Занятие проводится в компьютерном классе обучающемуся выдается кадастровый номер объекта недвижимости и обеспечивается доступ посредством сети «Интернет» к Публичной кадастровой карте.

Согласно вариантам приведенных в таблице 1, обучающийся:

1. Определяет основные и дополнительные сведения об объекте недвижимости согласно данных ЕГРН.
2. Заполняет таблицу «Характеристика состояния нарушенных земель»

Наименование сведений	Значения
Установленное целевое назначение земель	–
Степень и характер деградации нарушенных земель (в соответствии с Методикой определения размера ущерба от деградации земель, утв. Минприродой и Роскомземом в июле 1994 г.)	– <u>Тип:</u> – <u>Степень:</u>
Причины деградации нарушенных земель	

3. Какие необходимо провести мероприятия для дальнейшей эксплуатации нарушенных земельных участков.
4. Перечислить нормативно-правовые акты на основании которых будут выполняться предложенные мероприятия.
5. Поэтапно расписать комплекс работ по приведению нарушенных земель в исходное состояние.

6. Определить направление использования нарушенных земель после проведенных мероприятий.

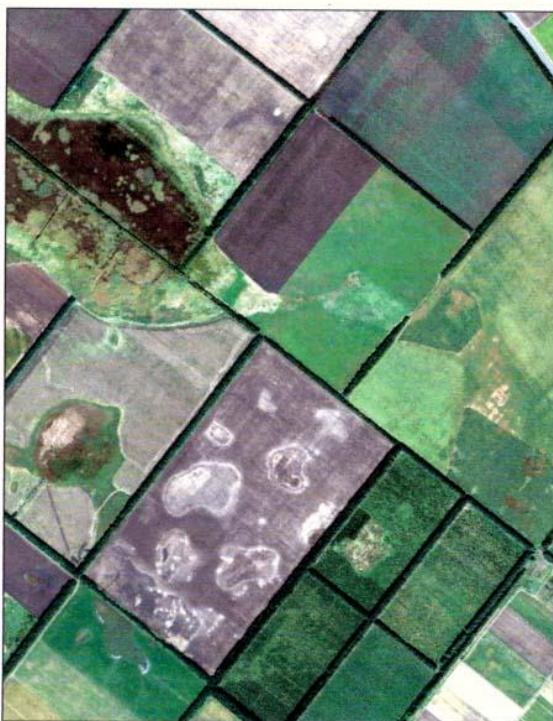
**Таблица 1 – Варианты заданий (пример)**

Номер варианта	Кадастровый номер
1)	23:27:1108000:10140
2)	23:43:0109002:251
3)	23:07:0302000:865
5)	23:43:0418001:7846
6)	23:43:0415001:1639

### **Задание 2.**

На основе данных методов дистанционного зондирования, проведенного на переувлажненных землях низменно-западинных (а) и равнинно-эрэзионных (б) ландшафтов Тимашевского района Краснодарского края, с помощью географической информационной системы MapInfo:

1. Отметить все очаги переувлажненных и эрозионных почв.
2. Определить их площадь.
3. Предположить, что послужило причинами развития негативных процессах в почвах.
4. Сделать вывод о динамике распространения процессов переувлажнения и эрозии в почвах на перспективу.



a)



б)

Рисунок 1 - Переувлажненные земли низменно-западинных (а) и равнинно-эрэзионных (б) ландшафтов Тимашевского района на спутниковых снимках

### Задание 3.

Для статистических моделей во многих случаях необходимо определить точность прогноза. Это производится с помощью специальных расчётов в Microsoft Excel. Используя многолетние данные почвенного мониторинга земель в Краснодарском крае (таблица 2) необходимо провести оценку показателей согласно выданному варианту.

1. Построить график изменения показателей.
2. Определить коэффициент детерминации для слоя 0-40 см, 40-100 см, 0-100 см.
3. Сделать вывод о зависимости показателей.
4. Изучить влияние залегания грунтовых вод минерализованного состава на развитие негативных процессов в почве.
5. Предложить мероприятия по предотвращению негативных процессов в почве.

**Таблица 2 - Влияние глубины залегания и минерализации грунтовых вод на солонцеватость почв**

Слой почвы, см	$\Sigma$ ППК, мг-экв./100 г	% от $\Sigma$ ППК		
		Ca <sup>2+</sup>	Mg <sup>2+</sup>	Na <sup>+</sup>
Скв. 13				
0-20	25,59	79	19	2
20-40	24,84	80	18	2
40-60	24,92	79	19	2
60-80	21,12	84	13	3
80-100	20,55	78	19	3
Грунт. вода; h=230 см; Мин.-5,0 г/дм <sup>3</sup> ; SO <sub>4</sub> -Na-состава				
Скв. 15				
0-20	26,95	76	22	2
20-40	24,70	72	26	2
40-60	23,02	73	25	2
60-80	22,52	76	21	3
80-100		72	23	5
Грунт. вода; h=125 см; Мин.-6,1 г/дм <sup>3</sup> ; SO <sub>4</sub> -Na-состава				
Скв. 16				
0-20	25,37	80	19	1
20-40	24,61	77	22	1
40-60	24,01	79	20	1
60-80	24,20	80	19	1
80-100	23,65	81	17	2
Грунт. вода; h=130 см; Мин.-1,9 г/дм <sup>3</sup> ; SO <sub>4</sub> -Na-состава				
Скв. 23				
0-20	30,21	78	20	2
20-40	29,96	76	21	3
40-60	26,2	80	17	3
60-80	25,64	77	17	4
80-100	25,94	77	16	7
Грунт. вода; h=140 см; Мин.-4,7 г/дм <sup>3</sup> ; SO <sub>4</sub> -Na-состава				
Скв. 25				

0-20	28,77	81	18	1
20-40	27,63	79	19	2
40-60	23,77	77	20	3
60-80	23,07	73	22	5
80-100	24,94	70	22	8
Грунт. вода; h=140 см; Мин.-4,2 г/дм <sup>3</sup> ; SO <sub>4</sub> -Na-состава				

#### **Задание 4.**

По литературным источникам и Интернет-ресурсам (<https://www.elibrary.ru/>) изучить экономико-математическую модель линейного программирования, позволяющую определить состав сельскохозяйственных культур и размеры посевных площадей, обеспечивающих бездефицитный баланс гумуса при наибольшей экономической эффективности.

1. Что является критерием оптимизации?
2. Назвать обобщающие показатели?
3. Что позволяет определить данная модель?
4. Каким способом достигается обеспечение положительного баланса гумуса?
5. Что явилось ограничением в данной модели?
6. Какие сельскохозяйственные культуры выбраны оптимальными для поддержания почвенного плодородия.

#### **Задание 5.**

По литературным источникам и Интернет-ресурсам (<https://www.elibrary.ru/>) изучить корреляционно-регрессионную модель «нормальной» урожайности сельскохозяйственных культур, позволяющую

Выявлена взаимосвязь динамики агроклиматических факторов с производственной ценностью и экологическим состоянием почв Азово-Кубанской низменности.

1. Перечислите основные показатели данной модели и выявите их взаимосвязь.
2. Перечислите факторы, влияющие на формирование «нормальной» урожайности.
3. В чем разница понятий «нормальной» и «нормативной» урожайностей?
4. В чем преимущества и недостатки данной модели?
5. Проведите анализ влияния негативных свойств почв и показателей плодородия почв на «нормативную» урожайность.
6. Провести научно-литературный обзор научных источников, кто в своих исследованиях для количественной оценки плодородия почв, анализировали три основные группы показателей, находящихся в корреляционной связи с урожаем возделываемых культур: агрофизические (гранулометрический и минералогические составы, структура, плотность, порозность, воздухоемкость и мощность пахотного слоя), биологические и агрохимические.

### **Задание 6.**

Используя сведения Публичной кадастровой карты и космоснимки определить зоны затопления и подтопления на территории Краснодарского края. На административной карте Краснодарского края с помощью географической информационной системы MapInfo отметить муниципальные районы, в которых летом 2021 года произошло затопление и подтопление территории.

**Задание 7.** Определить полномочия Президента и Правительства РФ, Государственной Думы и Совета Федерации в области мониторинга и охраны земельных ресурсов, заполнить приведенную ниже таблицу по полномочиям. Занятие проводится в компьютерном классе, имеющем выход в Интернет, Консультант Плюс. Для заполнения таблицы необходимо руководствоваться Гражданским и Земельным Кодексами Российской Федерации.

Президент РФ	Правительство РФ	Государственная Дума РФ	Совет Федерации РФ

**Задание 8.** Используя сведения Публичной кадастровой карты и космоснимки определить зоны залесения и закустаривания, территории Краснодарского края. На административной карте Краснодарского края с помощью географической информационной системы MapInfo отметить муниципальные районы с зонами залесения и закустаривания.

**Задание 9.** Помимо рационального использования земельных ресурсов необходимо понимать какое воздействие оказывает деятельность человека на природную среду, в том числе сельскохозяйственная. Экологический мониторинг земель сельскохозяйственного назначения на территории Краснодарского края осуществляется Агрохимическая служба Краснодарского края. По данным 2019 года службой были проведены работы, по эколого-токсикологической оценке, почв сельскохозяйственных угодий. Определялись тяжелые металлы, остаточные количества пестицидов, нитраты, радиоактивные вещества. Проанализируйте результаты таблицы и дайте обоснованное решение.

Таблица 1 -Исходные данные для ведения экологического мониторинга по состоянию на 01.01.2020.

Наименование районов и городов зоны обслуживания	Содержание гумуса, % (средний весовой средний), %	Содержание подвижного фосфора, мг/кг почвы	Содержание обменного калия мг/кг почвы	Кислотность, рН	Содержание загрязняющих веществ (тяжелых металлов) в почве, мг/кг							Содержание загрязняющих веществ (пестицидов) в почве, мг/кг	
					Свинец (подвижная форма)	Кадмий (подвижная форма)	Медь (подвижная форма)	Цинк (подвижная форма)	Мышьяк (валовая)	Ртуть (валовая форма)	$\Sigma G$	$\Sigma DDT$	
Приморско-Ахтарск	3,4	23	521	7,1	1,08	0,046	0,110	0,26	6,6	0,021	н/о	0,012	
Геленджик	2,7	54	122	6,2	0,39	0,070	1,500	2,400	-	0,017	0,001	0,001	

### Темы рефератов

1. Аналитические методы наблюдений в мониторинге земельных ресурсов.
2. Влияние загрязнений на состояние окружающей природной среды.
3. Полномочия Федеральной службы государственной регистрации, кадастра и картографии в сфере государственного мониторинга земель.
4. Мероприятия территориальных управлений Росреестра по осуществлению задач государственного мониторинга земель.
5. Ведение мониторинга состояния сельскохозяйственных угодий по космическим снимкам.
6. Эрозионные процессы на почвах Краснодарского края.
7. Антропогенное опустынивание.
8. Мониторинг антропогенных изменений свойств почв.
9. Прогнозирование использования земель по результатам мониторинга земель.
10. Сокращение сельскохозяйственных угодий как общемировая тенденция.
11. Информационное обеспечение государственного мониторинга земель на основе применения космических технологий.
12. История зарождения мониторинга земельных ресурсов в РФ.
13. Нормативно-правовая база в сфере государственного мониторинга.
14. Нормативно-правовая база в сфере охраны земель.
15. Мероприятия по сохранению и накоплению гумуса в почвах.
16. Роль мониторинга земель в организации рационального использования и охраны земельных ресурсов.
17. Основные мероприятия сохранения и воспроизводства плодородия

земель.

18. Агроэкологические последствия водной эрозии почв на территории Краснодарского края.
19. Загрязнение почв тяжелыми металлами.
20. Влияние тяжелых металлов на почвенные организмы, растения животных и человека.
21. Мониторинг земель сельскохозяйственного назначения Краснодарского края.
22. Классические методы и способы ведения мониторинга земель.
23. Конечная цель локального мониторинга и его разновидности.
24. Три ступени мониторинга при организации наземного мониторинга.
25. Основные положения государственного мониторинга земель и порядок его ведения на современном этапе.
26. Мониторинг земель в системе контроля использования и охраны земельных ресурсов.
27. Земельные ресурсы России и Краснодарского края. Их состояние и использование.
28. Виды и разновидности формы проектов мониторинга земель.
29. Особенности земельных ресурсов как мониторинга и охраны земельных ресурсов.
30. Мероприятия по воспроизводству и охране земель.
31. Мероприятия по рекультивации нарушенных земель.
32. Мероприятия с целью предотвращения развития и устранения процессов деградации почв.
33. Работы по государственному мониторингу земель в Краснодарском крае.
34. Источники получения сведений при осуществлении государственного мониторинга земель.
35. Государственный мониторинг как основа информационного обеспечения сведениями о состоянии и использовании земель.
36. Организация ведения мониторинга земель с использованием географических информационных систем.
37. Применение данных дистанционного зондирования и беспилотных летательных аппаратов в сельском хозяйстве.
38. Мониторинг неиспользуемых пригородных земель с применением данных дистанционного зондирования и беспилотных летательных аппаратов.

### ***Тесты (пример)***

1. Субъектами государственного мониторинга земель являются:
  - а) Росреестр и его территориальные органы в субъектах РФ и муниципальных образованиях;
  - б) Министерства и ведомства в области использования и охраны природных ресурсов;
  - в) органы государственной власти и местного самоуправления.

2. Уровни государственного мониторинга земель:

- а) локальный;
- б) ведомственный;
- в) региональный;
- г) федеральный.

3. Показатели государственного мониторинга использования земель предназначены для:

- а) выявления наличия площадей резервов земель, потенциально пригодных для хозяйственного использования, в том числе для сельскохозяйственного производства;
- б) обеспечения собираемости платежей за землю;
- в) для установления фактов наличия нарушения земельного законодательства;
- г) сбора информации о фактическом использовании земель.

4. Получение информации государственного мониторинга земель может производиться с использованием:

- а) материалов средств массовой информации и Интернет-ресурсов;
- б) сети постоянно действующих полигонов, эталонных стационарных и иных участков, межевых знаков и т.п.;
- в) материалов дистанционного зондирования (съемки и наблюдения с космических аппаратов, самолетов, с помощью средств малой авиации и других летательных аппаратов);
- г) наземных съемок, наблюдений и обследований (сплошных и выборочных);
- д) ведомственных фондов данных.

5. К органам, принимающим участие в осуществлении государственного мониторинга земель относятся:

- а) Министерство сельского хозяйства РФ;
- б) Министерство природных ресурсов РФ;
- в) Росреестр;
- г) Федеральная служба по надзору в сфере экологии и природопользования РФ.

6. Общими принципами организации работ государственного мониторинга земель являются:

- а) участие в мероприятиях всех правообладателей земельных участков;
- б) совместимость технического, информационного и программного обеспечения составных частей государственного мониторинга земель;
- в) системность наблюдений за состоянием земель;
- г) единство и согласованность нормативно-правового и организационно-методического обеспечения.

7. Объектом государственного мониторинга земель Краснодарского края являются:

- а) все земельные участки в пределах полигонов наблюдений;
- б) правообладатели земельных участков;
- в) все земли в границах Российской Федерации.
- г) все земли в границах Краснодарского края

8. Основные задачи мониторинга земель в соответствии с Земельным кодексом РФ:

- а) обеспечение граждан информацией о состоянии окружающей среды в части состояния земель;
- б) своевременное выявление изменений состояния земель, оценка этих изменений, прогноз и выработка рекомендаций о предупреждении и об устранении последствий негативных процессов;
- в) информационное обеспечение ведения государственного земельного кадастра, государственного земельного контроля за использованием и охраной земель, иных функций государственного и муниципального управления земельными ресурсами, а также землеустройства;
- г) организация сбора платежей за землю.

9. Мониторинг земель представляет собой:

- а) систему наблюдения за состоянием земельного фонда для своевременного выявления изменений, их оценки, предупреждения и устранения последствий негативных процессов;
- б) систему мероприятий по улучшению использования земельного фонда;
- в) систему сбора и анализа информации по рациональному использованию земельного фонда.

10. Показатели государственного мониторинга состояния земель предназначены для:

- а) обоснованности исчисления налогов;
- б) сбора и анализа информации о состоянии земель, влияющем на возможность хозяйственного или иного (рекреационного и пр.) использования территории;
- в) целей возмещения ущерба, нанесённого в результате хозяйственной деятельности юридических лиц и граждан;
- г) определения кадастровой стоимости земельных участков.

11. К органам, организующим осуществление государственного мониторинга земель относятся:

- а) Федеральная служба по надзору в сфере экологии и природопользования РФ;
- б) Министерство сельского хозяйства РФ;
- в) Министерство природных ресурсов РФ;

г) Росреестр.

12. Для сбора информации об использовании земель должны осуществляться наблюдения:

- а) базовые;
- б) сезонные;
- в) периодические;
- г) оперативные.

13. Основными функциями мониторинга являются:

- а) наблюдение, оценка и прогноз состояния окружающей среды;
- б) управление качеством окружающей среды;
- в) изучение состояния окружающей среды;
- г) наблюдение за состоянием окружающей среды;
- д) анализ объектов окружающей среды.

14. При осуществлении государственного мониторинга земель необходимые сведения получают с использованием:

- а) дистанционного зондирования (съемки и наблюдения с космических аппаратов, самолетов, с помощью средств малой авиации и других летательных аппаратов);
- б) сети постоянно действующих полигонов, эталонных стационарных и иных участков; в) наземных съемок, наблюдений и обследований (сплошных и выборочных);
  - г) сведений, содержащихся в государственном кадастре недвижимости;
  - д) землестроительной документации;
- е) материалов инвентаризации и обследования земель, утвержденных в установленном порядке;
- ж) сведений о количестве земель и составе угодий, содержащихся в актах органов государственной власти и органов местного самоуправления;
- з) данных, представленных органами государственной власти и органами местного самоуправления;
- и) результатов обновления картографической основы (результатов дешифрирования ортофотопланов или сведений топографических карт и планов);
- к) данных государственного лесного реестра, а также лесохозяйственных регламентов лесничеств (лесопарков).

15. Показателями мониторинга использования земель являются:

- а) общая площадь земель соответствующей категории;
- б) общая площадь земельных участков, имеющих соответствующий вид разрешенного использования;
- в) площадь земель, подвергшихся радиоактивному загрязнению (слабая, средняя, сильная степень развития);

- г) площадь земель или земельных участков, в отношении которых выявлено использование их не по целевому назначению;
- д) площадь земель или земельных участков, в отношении которых выявлено неиспользование земель и земельных участков;
- е) площадь земель, загрязненных нефтью и нефтепродуктами (умеренно опасная, опасная, чрезвычайно опасная степень развития);
- ж) площадь земель, загрязненных тяжелыми металлами (умеренно опасная, опасная, чрезвычайно опасная степень развития);
- з) площадь земель или земельных участков, в отношении которых выявлены иные нарушения земельного законодательства, за исключением порчи земель;
- и) площадь захламленных земель (слабая, средняя, сильная степень развития);
- к) площадь земель, подверженных линейной эрозии (слабая, средняя, сильная, очень сильная степень развития).

16. Показателями мониторинга состояния земель являются:
- а) общая площадь земель соответствующей категории;
  - б) общая площадь земельных участков, имеющих соответствующий вид разрешенного использования;
  - в) площадь земель, подвергшихся радиоактивному загрязнению (слабая, средняя, сильная степень развития);
  - г) площадь земель или земельных участков, в отношении которых выявлено использование их не по целевому назначению;
  - д) площадь земель или земельных участков, в отношении которых выявлено неиспользование земель и земельных участков;
  - е) площадь земель, загрязненных нефтью и нефтепродуктами (умеренно опасная, опасная, чрезвычайно опасная степень развития);
  - ж) площадь земель, загрязненных тяжелыми металлами (умеренно опасная, опасная, чрезвычайно опасная степень развития);
  - з) площадь земель или земельных участков, в отношении которых выявлены иные нарушения земельного законодательства, за исключением порчи земель;
  - и) площадь захламленных земель (слабая, средняя, сильная степень развития);
  - к) площадь земель, подверженных линейной эрозии (слабая, средняя, сильная, очень сильная степень развития).

17. Локальный мониторинг земель охватывает:
- а) территорию континента;
  - б) территорию страны;
  - в) территорию, объединенную общностью физико-географических или экономических условий;
  - г) территорию отдельных земельных участков.

18. Страгетической целью государственного мониторинга земель является:

- а) повышение качества жизни, улучшение здоровья населения и обеспечение национальной безопасности страны;
- б) выявление изменений в использовании земель;
- в) изучение состояния земель.

### **Оценочные средства для промежуточного контроля**

#### **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 для проведения зачета**

1. Цели и задачи мониторинга земель.
2. История зарождения мониторинга земель.
3. Виды, уровни мониторинга земель.
4. Классификация мониторинга земель.
5. Нормативно-правовая база в сфере государственного мониторинга земель.
6. Нормативно-правовая база в сфере охраны земель.
7. Органы, осуществляющие организацию государственного мониторинга земель.
8. Охарактеризуйте способы и методы проведения мониторинга.
9. Перечислите показатели мониторинга использования земель.
10. Перечислите показатели мониторинга состояния земель.
11. Перечислите особенности мониторинга в мелиорируемых агроландшафтах.
12. Картографическое обеспечение государственного мониторинга земель.
13. Оценка качественного состояния сельскохозяйственных угодий.
14. Принципы ведения мониторинга земель.
15. Объекты наблюдений мониторинга.
16. Топографо-геодезическое обеспечение мониторинга земель.
17. Картографическое обеспечение мониторинга земель.
18. Дистанционные методы зондирования земли.
19. Современное состояние и использование земель Краснодарского края.
20. Современное состояние и использование земель РФ.
21. Характеристика проявления и анализ основных негативных процессов в почве.

22. Единая методика мониторинга земель на различных административно-территориальных уровнях.
23. Деградация земель.
24. Техногенное загрязнение земель.
25. Современные проблемы мониторинга земель.
26. Закономерности развития мониторинга земель.
27. Организация и порядок проведения мониторинга земель.
28. Роль мониторинга земель в организации рационального использования и охраны земель.
29. Государственное регулирование проведения мониторинга земель.
30. Государственный контроль за качеством и охраной земель.
31. Осуществление мониторинга земель по материалам оценки земель.
32. Основные задачи современного мониторинга земель.
33. Рациональное использование и охрана земель.
34. Анализ основных негативных процессов в почвах Краснодарского края.
35. Область применения данных дистанционного зондирования.
36. Нарушенные земельные угодья и необходимость их рекультивации.
37. Сбор, обработка и хранение информации о земельных ресурсах.
38. Перечислите задачи, которые могут быть решены на уровне субъектов РФ с использованием дистанционного зондирования Земли при мониторинге земель.
39. Преимущества и недостатки методов дистанционного зондирования Земли.
40. Область применения данных дистанционного зондирования Земли.

### ***Задания для проведения зачета (пример)***

#### **Задание 1**

По данным таблицы 1 оценить масштабы воздействия подтопления на сельскохозяйственные земли по развитию деградации агроландшафтов Краснодарского края. Сделать выводы по результатам анализа и обосновать свое решение.

Таблица 1 - Динамика подтопленных и переувлажненных сельскохозяйственных земель в Азово-Кубанском бассейне

Районы	Годы			
	1972	1989	1997	2007
Общая площадь сельскохозяйственных угодий в бассейне, тыс.га	687,1	634,1	538,2	480,9
Площадь подтопленных и заболоченных сельскохозяйственных угодий в бассейне, тыс.га	77,8	67,1	92,7	134,1

Динамика роста деградированных сельскохозяйственных угодий от воздействия подтопления в бассейне, %	11,3	10,6	17,2	27,8
Динамика роста деградированных сельскохозяйственных угодий от воздействия подтопления в Краснодарском крае, %	7,6	10,4	11,2	19,1

### Задание 2

Анализ использования сельскохозяйственных угодий в бассейне р. Кирпили показал, что под влиянием естественных и антропогенных факторов, в основном связанных с деградацией почв от переувлажнения и подтопления (заболачивания), происходит стабильное и существенное уменьшение размеров общей площади агроландшафтов. По данным таблицы 2 определить изменения площади сельскохозяйственных угодий в Динском, Тимашевском и Усть-Лабинском районах Краснодарского края. Сделать вывод, что послужило причиной деградации сельскохозяйственных земель. Обоснуйте, можно ли заниматься сельскохозяйственной деятельностью? Если можно, то, какие нужно провести мероприятия? Если нужно, то какие?

Таблица 2 – Динамика сокращения сельскохозяйственных угодий (агроландшафтов) Краснодарского края, тыс. га

Районы	Годы				Изменения 2007 к 1997 г (+/-), тыс. га
	1972	1989	1997	2007	
Динской	151,1	162,3	96,3	91,5	
Калининский	112,2	111,5	105,5	104,5	
Кореновский	116,0	116,7	110,7	104,5	
Тимашевский	191,2	121,8	114,2	89,7	
Усть-Лабинский	116,6	121,8	111,5	83,3	

### Задание 3.

На полях ОАО «Заря» был выделен земельный участок сельскохозяйственных угодий для выработки песка и гравия. После окончания работ не была проведена рекультивация. Хозяйство подало иск о возмещении ущерба.

1. Назовите объекты земельных правоотношений (согласно Земельному кодексу РФ)

2. Опишите круг субъектов земельных правоотношений

3. Назовите какие меры охраны земель были нарушены субъектами земельных правоотношений (согласно ст.13 Земельного кодекса РФ)

4. Назовите какие обязанности собственников или арендаторов были нарушены (согласно ст.42 Земельного кодекса РФ)

5. Установите действия субъектов правоотношений, нарушивших правовые нормы охраны земель РФ, повлекшие наступление гражданско-правовой, уголовную или административную ответственности. Укажите статьи законов, на которые вы ссылаетесь.

#### **Задание 4.**

По просьбе садоводческого общества «Южное» дирекция разрешила членам общества брать чернозем из пахотных земель подсобного хозяйства для восстановления малопродуктивных почв садоводов. Районный инспектор по охране земель поставил вопрос об отмене решения дирекции.

1. Назовите объекты правоотношений (согласно Земельному кодексу РФ)

2. Опишите круг субъектов правоотношений (согласно материалам лекции)

3. Назовите какие меры охраны земель были нарушены субъектами экологических правоотношений (согласно ст.13 Земельного кодекса РФ)

4. Назовите какие обязанности собственников или арендаторов были нарушены (согласно ст.42 Земельного кодекса РФ)

5. Установите действия субъектов правоотношений, нарушивших правовые нормы охраны земель РФ, повлекшие наступление гражданско-правовой, уголовную или административную ответственности. Укажите статьи законов, на которые вы ссылаетесь.

#### **Задание 5.**

На период строительства газопровода управлению строительством газопровода был предоставлен во временное пользование земельный участок сельскохозяйственного предприятия АО «Восход» площадью 12,57 га. После завершения работ управление не приняло мер по восстановлению почв. АО обратилось в арбитраж.

1. Назовите объекты правоотношений (согласно Земельному кодексу РФ)

2. Опишите круг субъектов правоотношений

3. Назовите какие меры охраны земель были нарушены субъектами экологических правоотношений (согласно ст.13 Земельного кодекса РФ)

4. Назовите какие обязанности собственников или арендаторов были нарушены (согласно ст.42 Земельного кодекса РФ)

5. Рассчитайте убытки, наносимых АО «Восход» временным занятием пашни под строительство газопровода

6. Установите действия субъектов правоотношений, нарушивших правовые нормы охраны земель РФ, повлекшие наступление гражданско-правовой,

уголовную или административную ответственности. Укажите статьи законов, на которые вы ссылаетесь.

**Задание 6.**

В результате исследования почвенных проб с земельного участка гражданина Бондарева А.В. было установлено, что произошло засоление почвы. Какие процессы способствовали этому, и какие пути решения данной проблемы можно предложить.

**Задание 7.** Гражданин Аксенов А.И. купил земельный участок, планирует выращивать сельскохозяйственные культуры, а полученный урожай продавать. Перед посевом выяснилось, что почва сильно истощена и закислена. Обоснуйте, можно ли заниматься сельскохозяйственной деятельностью на участке? Если можно, то, какие культуры можно высаживать? Нужно ли проводить рекультивационные мероприятия? Если нужно, то какие?

**7.4 Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений и навыков и опыта деятельности, 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.

**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 объем; соблюдены требования к внешнему оформлению.

Оценка «**хорошо**» – основные требования к реферату выполнены, но при

в 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 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.

### **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 учебной 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 принципи-

пиальные 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. Стифеев, А. И. Система рационального использования и охрана земель : учебное пособие для вузов / А. И. Стифеев, Е. А. Бессонова, О. В. Никитина. — 2-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2021. — 168 с. — ISBN 978-5-8114-8130-9. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/171875>.

2. Сулин, М. А. Кадастр недвижимости и мониторинг земель: учебное пособие / М. А. Сулин, Е. Н. Быкова, В. А. Павлова; под общей редакцией М. А. Сулина. — 4-е изд., стер. — Санкт-Петербург: Лань, 2020. — 368 с. — ISBN 978-5-8114-4970-5. — Текст: электронный // Лань: электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/129233>

3. Васильченко, А. В. Почвенно-экологический мониторинг : учебное пособие / А. В. Васильченко. — Оренбург : Оренбургский государственный университет, ЭБС АСВ, 2017. — 282 с. — ISBN 978-5-7410-1815-6. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS : [сайт]. — URL: <https://www.iprbookshop.ru/78813.html>

### **Дополнительная учебная литература**

1. Агроландшафтovedение: Учебное пособие / Вольтерс И.А., Власова О.И., Передериева В.М. — М.: СтГАУ – "Агрус", 2017. – 104 с.: ISBN – Режим доступа: <http://znanium.com/catalog/product/975949>

2. Мониторинг земель. Его содержание и организация : учебное пособие / Д. А. Шевченко, А. В. Лошаков, Л. В. Трубачева [и др.]. — Ставрополь : Ставропольский государственный аграрный университет, 2017. — 121 с. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS : [сайт]. — URL: <https://www.iprbookshop.ru/76037.html>

3. Свитин В.А. Управление земельными ресурсами. В 5 томах. Т.1. Теоретические и методологические основы / В.А. Свитин. – Минск: Белорусская наука, 2019. – 360 с. – ISBN 978-985-08-2515-5 (т.1), 978-985-08-2516-2. – Текст: электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS: [сайт]. – URL: <http://www.iprbookshop.ru/95486.html>

4. Современные проблемы кадастра и мониторинга земель: учебное пособие / А.А. Харитонов, С.С. Викин, Е.Ю. Колбнева [и др.]; под редакцией А.А. Харитонов. – Воронеж: Воронежский Государственный Аграрный Университет им. Императора Петра Первого, 2015. – 243 с. – ISBN 2227-8397. –

Текст: электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS: [сайт]. – URL: <http://www.iprbookshop.ru/72753.html>

5. Управление земельными ресурсами: учебник / Г. Н. Барсукова, Е. В. Яроцкая, К. А. Юрченко. – Краснодар: КубГАУ, 2021. – 288 с.

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

### Перечень ЭБС

№	Наименование	Тематика	Ссылка
1.	Znanius.com	Универсальная	<a href="https://znanius.com/">https://znanius.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 охрана земель: Методические рекомендации / сост. Э.Н. Цораева. – Краснодар: КубГАУ, 2021. – 67 с.

## **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, помещений 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 образовательных программ в сетевой форме дополнительно указывается наименование организации, с которой заключен договор)
1.	Мониторинг и охрана земельных ресурсов	<p>114 ЗОО специализированная мебель (учебная доска, учебная мебель), в том числе для обучающихся с инвалидностью и ОВЗ</p> <p>технические средства обучения, наборы демонстрационного оборудования и учебно-наглядных пособий (ноутбук, проектор, экран) Microsoft Windows</p> <p>Microsoft Office (включает Word, Excel, PowerPoint)</p> <p>Система тестирования INDIGO</p>	<p>г. Краснодар, ул. Калинина д. 13, здание учебного корпуса факультета зоотехнии</p>
		<p>221 главного учебного корпуса специализированная мебель (учебная доска, учебная мебель), в том числе для обучающихся с инвалидностью и ОВЗ</p> <p>технические средства обучения, наборы демонстрационного оборудования и учебно-наглядных пособий (ноутбук, проектор, экран) Microsoft Windows</p> <p>Microsoft Office (включает Word, Excel, PowerPoint)</p> <p>Система тестирования INDIGO</p>	<p>г. Краснодар, ул. Калинина д. 13, здание главного учебного корпуса</p>

## 13 Особенности организации обучения лиц с ОВЗ и инвалидов

Для инвалидов и лиц с ОВЗ может изменяться объём дисциплины (модуля) в часах, выделенных на контактную работу обучающегося с преподавателем (по видам учебных занятий) и на самостоятельную работу обучающегося (при этом не увеличивается количество зачётных единиц, выделенных на освоение дисциплины).

Фонды оценочных средств адаптируются к ограничениям здоровья и восприятия информации обучающимися.

Основные формы представления оценочных средств – в печатной форме или в форме электронного документа.

## **Формы контроля и оценки результатов обучения инвалидов и лиц с ОВЗ**

Категории студентов с ОВЗ и инвалидностью	Форма контроля и оценки результатов обучения
<i>С нарушением зрения</i>	<ul style="list-style-type: none"><li>– устная проверка: дискуссии, тренинги, круглые столы, собеседования, устные коллоквиумы и др.;</li><li>– с использованием компьютера и специального ПО: работа с электронными образовательными ресурсами, тестирование, рефераты, курсовые проекты, дистанционные формы, если позволяет острота зрения - графические работы и др.;</li><li>– при возможности письменная проверка с использованием рельефно-точечной системы Брайля, увеличенного шрифта, использование специальных технических средств (тифлотехнических средств): контрольные, графические работы, тестирование, домашние задания, эссе, отчеты и др.</li></ul>
<i>С нарушением слуха</i>	<ul style="list-style-type: none"><li>– письменная проверка: контрольные, графические работы, тестирование, домашние задания, эссе, письменные коллоквиумы, отчеты и др.;</li><li>– с использованием компьютера: работа с электронными образовательными ресурсами, тестирование, рефераты, курсовые проекты, графические работы, дистанционные формы и др.;</li><li>– при возможности устная проверка с использованием специальных технических средств (аудиосредств, средств коммуникации, звукоусиливающей аппаратуры и др.): дискуссии, тренинги, круглые столы, собеседования, устные коллоквиумы и др.</li></ul>
<i>С нарушением опорно-двигательного аппарата</i>	<ul style="list-style-type: none"><li>– письменная проверка с использованием специальных технических средств (альтернативных средств ввода, управления компьютером и др.): контрольные, графические работы, тестирование, домашние задания, эссе, письменные коллоквиумы, отчеты и др.;</li><li>– устная проверка, с использованием специальных технических средств (средств коммуникаций): дискуссии, тренинги, круглые столы, собеседования, устные коллоквиумы и др.;</li><li>– с использованием компьютера и специального ПО (альтернативных средств ввода и управления компьютером и др.): работа с электронными образовательными ресурсами, тестирование, рефераты, курсовые</li></ul>

	проекты, графические работы, дистанционные формы предпочтительнее обучающимся, ограниченным в передвижении и др.
--	--

## **Адаптация процедуры проведения промежуточной аттестации для инвалидов и лиц с ОВЗ:**

В ходе проведения промежуточной аттестации предусмотрено:

- предъявление обучающимся печатных и (или) электронных материалов в формах, адаптированных к ограничениям их здоровья;
- возможность пользоваться индивидуальными устройствами и средствами, позволяющими адаптировать материалы, осуществлять приём и передачу информации с учетом их индивидуальных особенностей;
- увеличение продолжительности проведения аттестации;
- возможность присутствия ассистента и оказания им необходимой помощи (занять рабочее место, передвигаться, прочитать и оформить задание, общаться с преподавателем).

Формы промежуточной аттестации для инвалидов и лиц с ОВЗ должны учитывать индивидуальные и психофизические особенности обучающегося/обучающихся по АОПОП ВО (устно, письменно на бумаге, письменно на компьютере, в форме тестирования и т.п.).

## **Специальные условия, обеспечиваемые в процессе преподавания дисциплины**

### ***Студенты с нарушениями зрения***

- предоставление образовательного контента в текстовом электронном формате, позволяющем переводить плоскопечатную информацию в аудиальную или тактильную форму;
- возможность использовать индивидуальные устройства и средства, позволяющие адаптировать материалы, осуществлять приём и передачу информации с учетом индивидуальных особенностей и состояния здоровья студента;
- предоставление возможности предкурсового ознакомления с содержанием учебной дисциплины и материалом по курсу за счёт размещения информации на корпоративном образовательном портале;
- использование чёткого и увеличенного по размеру шрифта и графических объектов в мультимедийных презентациях;
- использование инструментов «лупа», «прожектор» при работе с интерактивной доской;
- озвучивание визуальной информации, представленной обучающимся в ходе занятий;
- обеспечение раздаточным материалом, дублирующим информацию, выводимую на экран;

- наличие подписей и описания у всех используемых в процессе обучения рисунков и иных графических объектов, что даёт возможность перевести письменный текст в аудиальный;
- обеспечение особого речевого режима преподавания: лекции читаются громко, разборчиво, отчётливо, с паузами между смысловыми блоками информации, обеспечивается интонирование, повторение, акцентирование, профилактика рассеивания внимания;
- минимизация внешнего шума и обеспечение спокойной аудиальной обстановки;
- возможность вести запись учебной информации студентами в удобной для них форме (аудиально, аудиовизуально, на ноутбуке, в виде пометок в заранее подготовленном тексте);
- увеличение доли методов социальной стимуляции (обращение внимания, апелляция к ограничениям по времени, контактные виды работ, групповые задания и др.) на практических и лабораторных занятиях;
- минимизирование заданий, требующих активного использования зрительной памяти и зрительного внимания;
- применение поэтапной системы контроля, более частый контроль выполнения заданий для самостоятельной работы.

***Студенты с нарушениями опорно-двигательного аппарата  
(маломобильные студенты, студенты, имеющие трудности передвижения и патологию верхних конечностей)***

- возможность использовать специальное программное обеспечение и специальное оборудование и позволяющее компенсировать двигательное нарушение (коляски, ходунки, трости и др.);
- предоставление возможности предкурсового ознакомления с содержанием учебной дисциплины и материалом по курсу за счёт размещения информации на корпоративном образовательном портале;
- применение дополнительных средств активизации процессов запоминания и повторения;
- опора на определенные и точные понятия;
- использование для иллюстрации конкретных примеров;
- применение вопросов для мониторинга понимания;
- разделение изучаемого материала на небольшие логические блоки;
- увеличение доли конкретного материала и соблюдение принципа от простого к сложному при объяснении материала;
- наличие чёткой системы и алгоритма организации самостоятельных работ и проверки заданий с обязательной корректировкой и комментариями;
- увеличение доли методов социальной стимуляции (обращение внимания, апелляция к ограничениям по времени, контактные виды работ, групповые задания др.);

- обеспечение беспрепятственного доступа в помещения, а также пребывания них;
- наличие возможности использовать индивидуальные устройства и средства, позволяющие обеспечить реализацию эргономических принципов и комфортное пребывание на месте в течение всего периода учёбы (подставки, специальные подушки и др.).

### **Студенты с нарушениями слуха (глухие, слабослышащие, позднооглохшие)**

- предоставление образовательного контента в текстовом электронном формате, позволяющем переводить аудиальную форму лекции в плоскопечатную информацию;
- наличие возможности использовать индивидуальные звукоусиливающие устройства и сурдотехнические средства, позволяющие осуществлять приём и передачу информации; осуществлять взаимообратный перевод текстовых и аудиофайлов (блокнот для речевого ввода), а также запись и воспроизведение зрительной информации.
- наличие системы заданий, обеспечивающих систематизацию вербального материала, его схематизацию, перевод в таблицы, схемы, опорные тексты, глоссарий;
- наличие наглядного сопровождения изучаемого материала (структурно-логические схемы, таблицы, графики, концентрирующие и обобщающие информацию, опорные конспекты, раздаточный материал);
- наличие чёткой системы и алгоритма организации самостоятельных работ и проверки заданий с обязательной корректировкой и комментариями;
- обеспечение практики опережающего чтения, когда студенты заранее знакомятся с материалом и выделяют незнакомые и непонятные слова и фрагменты;
- особый речевой режим работы (отказ от длинных фраз и сложных предложений, хорошая артикуляция; четкость изложения, отсутствие лишних слов; повторение фраз без изменения слов и порядка их следования; обеспечение зрительного контакта во время говорения и чуть более медленного темпа речи, использование естественных жестов и мимики);
- чёткое соблюдение алгоритма занятия и заданий для самостоятельной работы (называние темы, постановка цели, сообщение и запись плана, выделение основных понятий и методов их изучения, указание видов деятельности студентов и способов проверки усвоения материала, словарная работа);
- соблюдение требований к предъявляемым учебным текстам (разбивка текста на части; выделение опорных смысловых пунктов; использование наглядных средств);
- минимизация внешних шумов;

- предоставление возможности соотносить вербальный и графический материал; комплексное использование письменных и устных средств коммуникации при работе в группе;
- сочетание на занятиях всех видов речевой деятельности (говорения, слушания, чтения, письма, зрительного восприятия с лица говорящего).

**Студенты с прочими видами нарушений  
(ДЦП с нарушениями речи, заболевания эндокринной, центральной нервной и сердечно-сосудистой систем, онкологические заболевания)**

- наличие возможности использовать индивидуальные устройства и средства, позволяющие осуществлять приём и передачу информации;
- наличие системы заданий, обеспечивающих систематизацию вербального материала, его схематизацию, перевод в таблицы, схемы, опорные тексты, глоссарий;
- наличие наглядного сопровождения изучаемого материала;
- наличие чёткой системы и алгоритма организации самостоятельных работ и проверки заданий с обязательной корректировкой и комментариями;
- обеспечение практики опережающего чтения, когда студенты заранее знакомятся с материалом и выделяют незнакомые и непонятные слова и фрагменты;
- предоставление возможности соотносить вербальный и графический материал; комплексное использование письменных и устных средств коммуникации при работе в группе;
- сочетание на занятиях всех видов речевой деятельности (говорения, слушания, чтения, письма, зрительного восприятия с лица говорящего);
- предоставление образовательного контента в текстовом электронном формате;
- предоставление возможности предкурсового ознакомления с содержанием учебной дисциплины и материалом по курсу за счёт размещения информации на корпоративном образовательном портале;
- возможность вести запись учебной информации студентами в удобной для них форме (аудиально, аудиовизуально, в виде пометок в заранее подготовленном тексте).
- применение поэтапной системы контроля, более частый контроль выполнения заданий для самостоятельной работы,
- стимулирование выработки у студентов навыков самоорганизации и самоконтроля;
- наличие пауз для отдыха и смены видов деятельности по ходу занятия.