

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

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

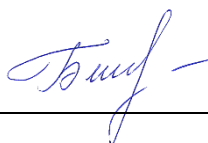

Е. В. Яроцкая

Рабочая программа одобрена на заседании методической комиссии землеустроительного 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 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 информационных баз данных.

В результате изучения дисциплины «Мониторинг и охрана земельных 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 охрана земельных 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
Контактная работа	27
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)	–
Самостоятельная работа	45
в том числе:	
– курсовая работа (проект)	–
– прочие виды самостоятельной работы	45
Итого по дисциплине	72
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	Пра кти че ские за ня тия	в том числ е в фор ме прак ти ческ ой под го товк и	Ла бора тор ные заня тия	в том числе в форме практи ческой подго товки*	Само стоя тельная работа
1.	Мониторинг и охрана земель как наука и практическая деятельность 1.1 Понятие, зарождение мониторинга земель 1.2 Цели, задачи, объекты мониторинга 1.3 Виды, уровни мониторинга 1.4 Классификация категории «мониторинг земель» 1.5 Охрана земель как конституционная норма.	УК -1	2	2	-	2	-	-	-	7
2.	Земельные ресурсы Российской Федерации и Краснодарского края как объекты мониторинга 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.	Нормативно правовое обеспечение государственного мониторинга и охраны земель 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*	Самостоятельная работа

	по осуществлению задач государственного мониторинга и охраны земель									
4.	Государственный мониторинг земель как деятельность государства в области управления земельным фондом 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.	Деградация почв и земель. Понятие, факторы, категории, виды, потенциальная опасность 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 воспроизводства плодородия почв в адаптивно-ландшафтном землеустройстве	УК -1 ПК С-2	2	2	-	2				6
6.	Государственный мониторинг как основа информационного обеспечения органов государственной власти, ор-	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*	Самостоятельная работа
	генов местного самоуправления, юридических лиц и граждан сведениями о состоянии и использовании земель 6.1 Единая методика государственного мониторинга земель на различных административно-территориальных уровнях 6.2 Источники получения сведений при осуществлении государственного мониторинга земель 6.3 Базы данных автоматизированной информационной системы государственного мониторинга земель 6.4 Разработка прогнозов и рекомендаций по использованию земель на основе данных государственного мониторинга									
7.	Основные направления охраны и рационального использования земель 7.1 Деятельность государственного земельного надзора РФ по охране земель 7.2 Деятельность Россельхознадзора и его территориальных управлений по охране земель сельскохозяйственного назначения 7.3 Мероприятия по повышению эффективности использования сельскохозяйственных угодий в аграрном производстве на основе перехода к эколого-ландшафтной организации территории, мотивации землепользователей (землеладельцев) к организации рационального использования	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*	Самостоятельная работа
	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_RS_Magistry.pdf

2. Цыплёнок, И. В. Мониторинг земель : практикум : учебное пособие / И. В. Цыплёнок. — 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 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

Номер семестра*	Этапы формирования и проверки уровня сформированности компетенций по дисциплинам, практикам в процессе освоения ОПОП 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	Землеустроительные 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, выработать 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. 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-1.2. Осуществляет поиск вариантов решения поставленной проблемной	При решении стандартных задач не продемонстрированы основные умения, имели место грубые				

Планируемые результаты осво- ения компетен- ции	Уровень освоения				Оценочное средство
	неудовлетвори- тельно (минимальный)	удовлетвори- тельно (пороговый)	хорошо (средний)	отлично (высокий)	
ситуации на ос- нове доступных источников ин- формации УК-1.3. Опреде- ляет в рамках вы- бранного алго- ритма вопросы (задачи), подле- жащие дальней- шей разработке. Предлагает спо- собы их решения. УК-1.4. Разраба- тывает стратегию достижения по- ставленной цели как последова- тельность шагов, предвидя резуль- тат каждого из них и оценивая их влияние на внешнее окруже- ние планируемой деятельности и на взаимоотноше- ния участников этой деятельно- сти.	ошибки, не продемонстри- рованы базо- вые навыки	навыков для ре- шения стан- дартных задач с некоторыми недочетами	с негрубыми ошибками, продемонстри- рованы базо- вые навыки при решении стан- дартных задач	недочетами, Продемонстри- рованы навыки при решении не- стандартных за- дач	
ПКС-2 – Способен применять методы статистической обработка информации, математическое и компью- терное моделирование схем и проектов землеустройства и формирование информационных баз данных					
ПКС-2.3 – Осу- ществляет сбор информации и формирует ин- формационную базу по результа- там мониторин- говых исследова- ний земельных ресурсов для раз- работки схем и проектов земле- устройства ПКС-2.4 – Про- водит монито- ринговые иссле- дования земель- ных ресурсов на основе методов дистанционного зондирования и геоинформацион- ных технологий	Уровень зна- ний ниже ми- нимальных тре- бований, имели место грубые ошибки При решении стандартных задач не проде- монстрированы основные уме- ния, имели ме- сто грубые ошибки, не продемонстри- рованы базо- вые навыки	Минимально допустимый уровень зна- ний, допущено много негру- бых ошибок. Продемонстри- рованы основ- ные умения, ре- шены типовые задачи. Име- ется минималь- ный набор навыков для ре- шения стан- дартных задач с некоторыми недочетами	Уровень зна- ний в объеме, соответствующем программе подготовки, до- пущено не- сколько негру- бых ошибок. Продемонстри- рованы все ос- новные умения, решены все ос- новные задачи с негрубыми ошибками, продемонстри- рованы базо- вые навыки при решении стан- дартных задач	Уровень знаний в объеме, соот- ветствующем программе под- готовки, без ошибок. ПрODE- монстрированы все основные умения, решены все основные за- дачи с отдель- ными несущес- ственными недочетами, Продемонстри- рованы навыки при решении не- стандартных за- дач	1. Задачи 2. Тесты 3. Реферат 4. Вопросы и задания к за- чету

Планируемые результаты осво- ения компетен- ции	Уровень освоения				Оценочное средство
	неудовлетвори- тельно (минимальный)	удовлетвори- тельно (пороговый)	хорошо (средний)	отлично (высокий)	
для целей земле- устройства, ка- дастра и смеж- ных областей					

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)

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.

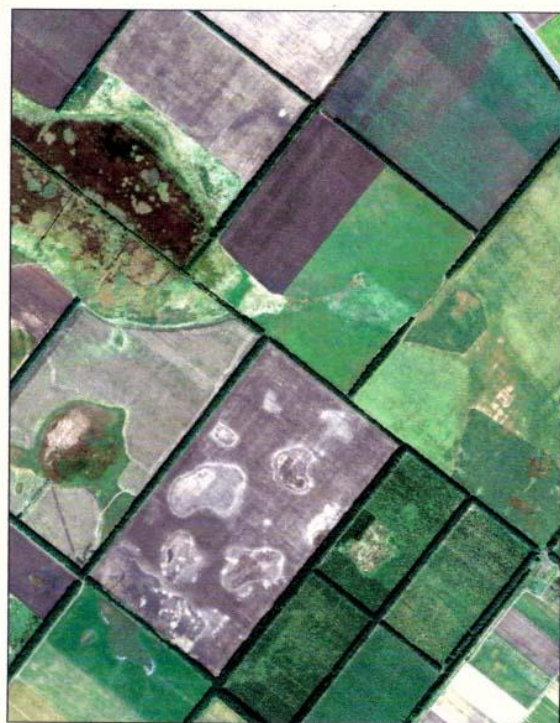
Таблица 1 – Варианты заданий (пример)

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-эрозионных (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.



а)



б)

Рисунок 1 - Переувлажненные земли низменно-западинных (а) и равнинно-эрозионных (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	Σ ППК, мг-экв./100 г	% от Σ ППК		
		Ca ²⁺	Mg ²⁺	Na ⁺
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 ³ ; SO ₄ -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 ³ ; SO ₄ -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 ³ ; SO ₄ -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 ³ ; SO ₄ -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 ³ ; SO ₄ -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, воздухоёмкость 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 осуществляет 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, % (среднее (weighted average), %)	Содержание подвижного фосфора, мг/кг почвы	Содержание обменного калия мг/кг почвы	Кислотность, pH	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)	ΣG XT SG	ΣDDT
Приморско-Ахтиск	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) землеустроительной 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. Стратегической 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. Деграляция 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 деяния субъектов правоотношений, нарушивших правовые нормы охраны земель РФ, повлёкшие 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 деяния субъектов правоотношений, нарушивших правовые нормы охраны земель РФ, повлёкшие 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 деяния субъектов правоотношений, нарушивших правовые нормы охраны земель РФ, повлёкшие 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 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 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 принци-

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. Агроландшафтоведение: 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.	Znaniium.com	Универсальная	https://znaniium.com/
2.	IPRbook	Универсальная	http://www.iprbookshop.ru/
3.	Издательство «Лань»	Универсальная	http://e.lanbook.com/
4.	Образовательный портал КубГАУ	Универсальная	https://edu.kubsau.ru/

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	https://elibrary.ru/
2	Гарант	Правовая	https://www.garant.ru/
3	КонсультантПлюс	Правовая	https://www.consultant.ru/

12 Материально-техническое обеспечение для обучения по дисциплине

№ 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 охрана земельных 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>	350044, Краснодарский край, г. Краснодар, ул. им. Калинина, 13

		<p>Помещение № 420 ГД – помещение для самостоятельной работы. посадочных мест — 25; площадь — 53,7 кв.м; технические средства обучения (компьютер персональный — 13 шт.); доступ к сети «Интернет»; доступ в электронную информационно-образовательную среду университета; специализированная мебель (учебная мебель). Программное обеспечение: Windows, Office, специализированное лицензионное и свободно распространяемое программное обеспечение, предусмотренное в рабочей программе</p>	
--	--	--	--