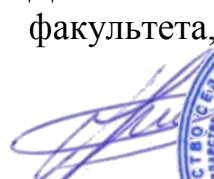


МИНИСТЕРСТВО СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
**«КУБАНСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ АГРАРНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ
ИМЕНИ И. Т. ТРУБИЛИНА»**

ЗЕМЛЕУСТРОИТЕЛЬНЫЙ ФАКУЛЬТЕТ

УТВЕРЖДАЮ

Декан землеустроительного
факультета, доцент


К.А. Белокур
27.05.2018 г.



Рабочая программа дисциплины

Мониторинг земель Краснодарского края

Направление подготовки
21.03.02 Землеустройство и кадастры

Уровень высшего образования
прикладной бакалавриат

Форма обучения
очная и заочная

**Краснодар
2018**

Рабочая программа дисциплины «Мониторинг земель Краснодарского

края» разработана на основе ФГОС ВО 21.03.02 «Землеустройство и кадастры» утвержденного приказом Министерства образования и науки РФ 01.10.2015г. № 1084

Автор:

доктор с.-х. н., доцент

 В. П. Власенко

Рабочая программа обсуждена и рекомендована к утверждению решением кафедры землеустройства и земельного кадастра от 27.04.2018 г., протокол № 8

Заведующая кафедрой

канд. экон. наук, доцент

 Е. В. Яроцкая

Рабочая программа одобрена на заседании методической комиссии землеустроительного факультета, протокол № 8 от 30.04.2018 г.

Председатель

методической комиссии

канд. с.-х. наук, доцент

 С. К. Пшидатов

Руководитель

основной профессиональной образовательной программы

 С. К. Пшидатов

1 Цель и задачи освоения дисциплины

Целью освоения дисциплины «Мониторинг земель Краснодарского края» является приобретение знаний, необходимых для разработки научных подходов к землеустройству, а также организация эффективного использования земельного фонда Краснодарского края и мониторинга его состояния;

Задачи:

- сформировать практические основы обучения навыкам получения данных мониторинга;
- сформировать практические навыки сбора информации для эффективного решения практических задач государственного кадастра недвижимости;
- научиться обработке информации для эффективного решения практических задач мониторинга земель.

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

В результате освоения дисциплины формируются следующие компетенции:

ОПК-2 – способность использовать знания о земельных ресурсах для организации их рационального использования и определения мероприятий по снижению антропогенного воздействия на территорию

ПК-11 – способность использовать знания современных методик и технологий мониторинга земель и недвижимости

3 Место дисциплины в структуре ОПОП ВО

«Мониторинг земель Краснодарского края» является факультативной дисциплиной вариативной части ОПОП ВО подготовки обучающихся по направлению 21.03.02 «Землеустройство и кадастры», профиль «Землеустройство и кадастры» (программа бакалавриата).

4 Объем дисциплины (72 часа, 2 зачетные единицы)

Виды учебной работы	Объем, часов	
	Очная форма	Заочная форма
Контактная работа	57	9
в том числе:		
– аудиторная по видам учебных занятий	56	8
– лекции	28	4

Виды учебной работы	Объем, часов	
	Очная форма	Заочная форма
– практические занятия	28	4
– лабораторные занятия	–	–
– внеаудиторная	1	1
– зачет	1	1
– экзамен	–	–
– защита курсовых работ (проектов)	–	–
Самостоятельная работа в том числе:	15	63
– курсовая работа (проект)	–	–
– прочие виды самостоятельной работы	15	63
Итого по дисциплине	72	72

5 Содержание дисциплины

По итогам изучаемой дисциплины обучающиеся сдают зачет.

Дисциплина изучается на 1 курсе, в 1 семестре очной формы обучения, на 1 курсе, во 2 семестре заочной 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	Практические занятия	Самостоя- тельная работа
1.	Введение в дисциплину. Современная система мониторинга земель РФ 1.1. Понятие мониторинга земель 1.2. Объекты наблюдения мониторинга земель 1.3. Классификация систем мониторинга 1.4. Современная нормативно-правовая и методическая база мониторинга земель	ОПК-2 ПК-11	1	4	4	2
2.	Современное состояние земельных ресурсов	ОПК-2 ПК-11	1	6	6	4

№ п/п	Тема. Основные вопросы	Формируемые компетенции	Семестр	Виды учебной работы, включая самостоятельную работу студентов и трудоемкость (в часах)		
				Лекции	Практические занятия	Самостоя- тельная работа
	2.1. Земельные ресурсы Российской Федерации. 2.2. Состояние и использование земель Российской Федерации. 2.3. Состояние и использование земель Краснодарского края.					
3.	Агроэкологический мониторинг земель 3.1. Понятие, принципы, цели и задачи 3.2. Организация наблюдений и подбор объектов 3.3. Содержание наблюдений за изменением свойств почв и почвенного покрова Краснодарского края	ОПК-2 ПК-11	1	6	6	4
4.	Проблемы рационального использования земельного фонда в современных условиях и пути их решения 4.1. Понятие рационального использования земель. 4.2. Роль и место мониторинга при рациональном использовании земель. 4.3. Пути решений проблем рационального использования земель.	ОПК-2 ПК-11	1	6	4	2
5.	Современные технологии мониторинга земель. Дистанционное зондирование Земель	ОПК-2 ПК-11	1	6	8	3

№ п/п	Тема. Основные вопросы	Формируемые компетенции	Семестр	Виды учебной работы, включая самостоятельную работу студентов и трудоемкость (в часах)		
				Лекции	Практические занятия	Самостоя- тельная работа
	5.1. Современные методы наблюдения и информационные технологии. 5.2. Дистанционные методы мониторинга земель. 5.3. Наземные наблюдения и обследования					
Итого				28	28	15

Содержание и структура дисциплины по заочной форме обучения

№ п/п	Тема. Основные вопросы	Формируемые компетенции	Семестр	Виды учебной работы, включая самостоятельную работу студентов и трудоемкость (в часах)		
				Лекции	Практические занятия	Самостоя- тельная работа
1.	Введение в дисциплину. Современная система мониторинга земель РФ 5.1. Понятие мониторинга земель 5.2. Объекты наблюдения мониторинга земель 5.3. Классификация систем мониторинга 5.4. Современная нормативно-правовая и методическая база мониторинга земель	ОПК-2 ПК-11	2	2	2	13
2.	2. Современное состояние земельных ресурсов 2.1. Земельные ресурсы Российской Федерации. 2.2. Состояние и использование земель Российской Федера-	ОПК-2 ПК-11	2	–	–	13

№ п/п	Тема. Основные вопросы	Формируемые компетенции	Семестр	Виды учебной работы, включая самостоятельную работу студентов и трудоемкость (в часах)		
				Лекции	Практические занятия	Самостоя- тельная работа
	ции. 2.3. Состояние и использование земель Краснодарского края.					
3.	Агроэкологический мониторинг земель 3.1. Понятие, принципы, цели и задачи 3.2. Организация наблюдений и подбор объектов 3.3. Содержание наблюдений за изменением свойств почв и почвенного покрова Краснодарского края	ОПК-2 ПК-11	2	–	–	13
4.	Проблемы рационального использования земельного фонда в современных условиях и пути их решения 4.1. Понятие рационального использования земель. 4.2. Роль и место мониторинга при рациональном использовании земель. 4.3. Пути решений проблем рационального использования земель.	ОПК-2 ПК-11	2	2	2	12
5.	Современные технологии мониторинга земель. Дистанционное зондирование Земель 5.1. Современные методы наблюдения и информационные технологии. 5.2. Дистанционные методы мониторинга	ОПК-2 ПК-11	2	–	–	12

№ п/п	Тема. Основные вопросы	Формируемые компетенции	Семестр	Виды учебной работы, включая самостоятельную работу студентов и трудоемкость (в часах)		
				Лекции	Практические занятия	Самостоя- тельная работа
	земель. 5.3. Наземные наблюдения и об- следования					
Итого				4	4	63

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

Методические указания (для самостоятельной работы)

1. 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. — ISBN 2227-8397. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS : [сайт]. — URL: <http://www.iprbookshop.ru/76037.html>

2. Маланина Е.Н. Государственное управление земельным фондом Российской Федерации [Электронный ресурс]: учебное пособие/ Маланина Е.Н., Цветков В.А.— Электрон. текстовые данные.— Омск: Омская юридическая академия, 2013.— 108 с.— Режим доступа:<http://www.iprbookshop.ru/29821>.— ЭБС «IPRbooks»

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
ОПК-2 – способность использовать знания о земельных ресурсах для организации их рационального использования и определения мероприятий по снижению антропогенного воздействия на территорию	
1	<i>Мониторинг земель Краснодарского края</i>
1	Почвоведение и инженерная геология
2	Начертательная геометрия
2	Основы земледелия и растениеводства
2	Основы систем автоматического проектирования в землеустройстве
2	Точное земледелие
2	Экология
4	Основы природопользования
4	Экология землепользования

Номер семестра*	Этапы формирования и проверки уровня сформированности компетенций по дисциплинам, практикам в процессе освоения ОПОП ВО
4,5	Землеустроительное проектирование
5	Инженерное обустройство территории
6	Основы механизации сельскохозяйственного производства
6	Основы территориального планирования
6	Сельскохозяйственные машины
6,7	Основы градостроительства и планировка населенных мест
6,8	Производственные практики
7	Технологическая практика
8	Адаптированные земельно-охранные системы
8	Оценка воздействия на окружающую среду
8	Планирование использования земель
8	Региональное землеустройство
8	Защита выпускной квалификационной работы, включая подготовку к защите и процедуру защиты
ПК-11 – способность использовать знания современных методик и технологий мониторинга земель и недвижимости	
1	<i>Мониторинг земель Краснодарского края</i>
2,3,4	Технология геодезических измерений
2,3,4	Навигационные системы
4	Эколого-ландшафтное зонирование
4	Экология землепользования
5	Геодезические работы при землеустройстве
5,6	Кадастр недвижимости и мониторинг земель
6	Фотограмметрия и дистанционное зондирование
6	Основы территориального планирования
2	Учебные практики
6	Практика по получению первичных профессиональных умений и навыков, в том числе первичных умений и навыков научно-исследовательской деятельности
6,8	Производственные практики
7	Технологическая практика
8	Региональное землеустройство
8	Оценка воздействия на окружающую среду
8	Адаптированные земельно-охранные системы
8	Преддипломная практика
8	Защита выпускной квалификационной работы, включая подготовку к защите и процедуру защиты

* 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)	

ОПК-2 – способность использовать знания о земельных ресурсах для организации их рациональ-

Планируемые результаты освоения ком- петенции	Уровень освоения				Оценочное средство
	неудовлетвори- тельно (минимальный)	удовлетвори- тельно (пороговый)	хорошо (средний)	отлично (высокий)	

ного использования и определения мероприятий по снижению антропогенного воздействия на территорию					
Знать: – принципы рационального использования земельных ресурсов; – принципы проведения работ по мониторингу земель; – виды мероприятий по снижению антропогенного воздействия на территорию; – принципы зонирования территории; – основные этапы и результаты почвенных обследований для сельскохозяйственных целей; - основы и принципы территориального планирования. Уметь: – работать с большими объемами информации; – выявлять проблемы при организации территории; – выбирать оптимальные методы по повышению рационального использо-	Не знает – принципы рационального использования земельных ресурсов; – принципы проведения работ по мониторингу земель; – виды мероприятий по снижению антропогенного воздействия на территорию; – принципы зонирования территории; – основные этапы и результаты почвенных обследований для сельскохозяйственных целей; - основы и принципы территориального планирования. Не умеет – работать с большими объемами информации; – выявлять проблемы при организации территории; – выбирать оптимальные методы по повышению рационального использо-	Знает поверх- ностно – принципы рационального использования земельных ресурсов; – принципы проведения работ по мониторингу земель; – виды мероприятий по снижению антропогенного воздействия на территорию; – принципы зонирования территории; – основные этапы и результаты почвенных обследований для сельскохозяйственных целей; - основы и принципы территориального планирования. Умеет на низ- ком уровне – работать с большими объемами информации; – выявлять проблемы при организации территории; – выбирать оптимальные методы по повышению	Знает на до- статочном уровне – принципы рационального использования земельных ресурсов; – принципы проведения работ по мониторингу земель; – виды мероприятий по снижению антропогенного воздействия на территорию; – принципы зонирования территории; – основные этапы и результаты почвенных обследований для сельскохозяйственных целей; - основы и принципы территориального планирования. Умеет на до- статочном уровне – работать с большими объемами информации; – выявлять проблемы при организации территории; – выбирать оптимальные	Знает на вы- соком уровне – принципы рационального использования земельных ресурсов; – принципы проведения работ по мониторингу земель; – виды мероприятий по снижению антропогенного воздействия на территорию; – принципы зонирования территории; – основные этапы и результаты почвенных обследований для сельскохозяйственных целей; - основы и принципы территориального планирования. На высоком уровне – работать с большими объемами информации; – выявлять проблемы при организации территории; – выбирать оптимальные методы по повышению	1. Задачи 2. Тесты 3. Реферат 4. Вопросы и задания к за- чету

Планируемые результаты освоения ком- петенции	Уровень освоения				Оценочное средство
	неудовлетвори- тельно (минимальный)	удовлетвори- тельно (пороговый)	хорошо (средний)	отлично (высокий)	
вания земель- ных ресурсов; – разрабаты- вать меропри- ятия для про- ведения оцен- ки качества почв в сель- скохозяй- ственных це- лях; – использо- вать результа- ты почвенных обследований для обеспече- ния рацио- нального ис- пользования земельных ресурсов; выявлять при- чины антро- погенного воздействия на террито- рию Владеть: – логиче- ским, творче- ским и си- стемным мышлением, навыками са- мостоятель- ной работы с литературой для поиска информации об отдельных определениях, понятиях и терминах, объяснения их применения в практических ситуациях; – навыками работы с до- кументами территори-	вания земель- ных ресурсов; – разрабаты- вать меропри- ятия для про- ведения оцен- ки качества почв в сель- скохозяй- ственных це- лях; – использо- вать результа- ты почвенных обследований для обеспече- ния рацио- нального ис- пользования земельных ресурсов; выявлять при- чины антро- погенного воздействия на террито- рию Не владеет – логиче- ским, творче- ским и си- стемным мышлением, навыками са- мостоятель- ной работы с литературой для поиска информации об отдельных определениях, понятиях и терминах, объяснения их применения в практических ситуациях; – навыками работы с до- кументами территори-	рационально- го использо- вания земель- ных ресурсов; – разрабаты- вать меропри- ятия для про- ведения оцен- ки качества почв в сель- скохозяй- ственных це- лях; – использо- вать результа- ты почвенных обследований для обеспече- ния рацио- нального ис- пользования земельных ресурсов; выявлять при- чины антро- погенного воздействия на террито- рию Показывает низкий уро- вень владения – логиче- ским, творче- ским и си- стемным мышлением, навыками са- мостоятель- ной работы с литературой для поиска информации об отдельных определениях, понятиях и терминах, объяснения их применения в практических ситуациях;	методы по повышению рационально- го использо- вания земель- ных ресурсов; – разрабаты- вать меропри- ятия для про- ведения оцен- ки качества почв в сель- скохозяй- ственных це- лях; – использо- вать результа- ты почвенных обследований для обеспече- ния рацио- нального ис- пользования земельных ресурсов; выявлять при- чины антро- погенного воздействия на террито- рию Демонстриру- ет достаточ- ный уровень владения – логиче- ским, творче- ским и си- стемным мышлением, навыками са- мостоятель- ной работы с литературой для поиска информации об отдельных определениях, понятиях и терминах, объяснения их	рационально- го использо- вания земель- ных ресурсов; – разрабаты- вать меропри- ятия для про- ведения оцен- ки качества почв в сель- скохозяй- ственных це- лях; – использо- вать результа- ты почвенных обследований для обеспече- ния рацио- нального ис- пользования земельных ресурсов; выявлять при- чины антро- погенного воздействия на террито- рию Демонстриру- ет продвину- тый уровень владения – логиче- ским, творче- ским и си- стемным мышлением, навыками са- мостоятель- ной работы с литературой для поиска информации об отдельных определениях, понятиях и терминах, объяснения их применения в практических	

Планируемые результаты освоения ком- петенции	Уровень освоения				Оценочное средство
	неудовлетвори- тельно (минимальный)	удовлетвори- тельно (пороговый)	хорошо (средний)	отлично (высокий)	
ального пла- нирования; – навыками определения территори- альных зон; навыками определения мероприятий по снижению антропогенно- го воздей- ствия на тер- риторию	ального пла- нирования; – навыками определения территори- альных зон; навыками определения мероприятий по снижению антропоген- ного воздей- ствия на тер- риторию	– навыками работы с до- кументами территори- ального пла- нирования; – навыками определения территори- альных зон; навыками определения мероприятий по снижению антропоген- ного воздей- ствия на тер- риторию	применения в практических ситуациях; – навыками работы с до- кументами территори- ального пла- нирования; – навыками определения территори- альных зон; навыками определения мероприятий по снижению антропоген- ного воздей- ствия на тер- риторию	ситуациях; – навыками работы с до- кументами территори- ального пла- нирования; – навыками определения территори- альных зон; навыками определения мероприятий по снижению антропоген- ного воздей- ствия на тер- риторию	
ПК-11 – способность использовать знания современных методик и технологий мониторинга зе- мель и недвижимости					
Знать: – основные современные методики и технологии мониторинга земель и не- движимости; – основные мероприятия проведения мониторинга земель и не- движимости; основной пе- речень ре- зультатов мо- ниторинга земель и не- движимости и сферы их применения. Уметь: – применять на практике современные методики и технологии	Не знает – основные современные методики и технологии мониторинга земель и не- движимости; – основные мероприятия проведения мониторинга земель и не- движимости; основной пе- речень ре- зультатов мо- ниторинга земель и не- движимости и сферы их применения. Не умеет – применять на практике современные методики и технологии	Знает поверх- ностно – основные современные методики и технологии мониторинга земель и не- движимости; – основные мероприятия проведения мониторинга земель и не- движимости; основной пе- речень ре- зультатов мо- ниторинга земель и не- движимости и сферы их применения. Умеет на низ- ком уровне – применять на практике современные	Знает на до- статочном уровне – основные современные методики и технологии мониторинга земель и не- движимости; – основные мероприятия проведения мониторинга земель и не- движимости; основной пе- речень ре- зультатов мо- ниторинга земель и не- движимости и сферы их применения. Умеет на до- статочном уровне – применять	Знает на вы- соком уровне – основные современные методики и технологии мониторинга земель и не- движимости; – основные мероприятия проведения мониторинга земель и не- движимости; основной пе- речень ре- зультатов мо- ниторинга земель и не- движимости и сферы их применения. На высоком уровне – применять на практике современные	1. Задачи 2. Тесты 3. Реферат 4. Вопросы и задания к за- чету

Планируемые результаты освоения ком- петенции	Уровень освоения				Оценочное средство
	неудовлетвори- тельно (минимальный)	удовлетвори- тельно (пороговый)	хорошо (средний)	отлично (высокий)	
мониторинга земель и недвижимости; анализировать и использовать результаты мониторинга земель и недвижимости Владеть: современными методами и технологиями проведения мониторинга земель и недвижимости	мониторинга земель и недвижимости; анализировать и использовать результаты мониторинга земель и недвижимости Не владеет современными методами и технологиями проведения мониторинга земель и недвижимости	методики и технологии мониторинга земель и недвижимости; анализировать и использовать результаты мониторинга земель и недвижимости Показывает низкий уровень владения современными методами и технологиями проведения мониторинга земель и недвижимости	на практике современные методики и технологии мониторинга земель и недвижимости; анализировать и использовать результаты мониторинга земель и недвижимости Демонстрирует достаточный уровень владения современными методами и технологиями проведения мониторинга земель и недвижимости	методики и технологии мониторинга земель и недвижимости; анализировать и использовать результаты мониторинга земель и недвижимости Демонстрирует высокий уровень владения современными методами и технологиями проведения мониторинга земель и недвижимости	

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

Задания, задачи (пример)

Задание 1

Изучив научную литературу и ежегодные национальные доклады РФ о состоянии и использовании земель привести данные площадей осушенных земель в Краснодарском крае на 01.01.2020 г.

Задание 2

Изучив научную литературу и ежегодные национальные доклады РФ о состоянии и использовании земель привести данные площадей засоленных земель в Краснодарском крае на 01.01.2020 г.

Задание 3

Изучив научную литературу и ежегодные национальные доклады РФ о состоянии и использовании земель привести данные площадей переувлажнен-

ных земель в Краснодарском крае на 01.01.2020 г.

Таблица 1 – Сравнительный анализ естественных экосистем и агроэкосистем

Параметр	Естественная экосистема	Агроэкосистема
Источник энергии для работы		
Степень замкнутости циклов минеральных элементов		
Отток вещества за счет межсистемных связей		
Трофическая структура		
Соотношение фитомассы надземной и подземной частей		
Роль разных частей растений в накоплении гумуса		

Темы рефератов

1. Влияние загрязнений на состояние окружающей природной среды.
2. Аналитические методы наблюдений в мониторинге земельных ресурсов.
3. Загрязнение биосферы.
4. Допустимая нагрузка антропогенного влияния на биосферу.
5. Физическое загрязнение окружающей природной среды.
6. Биологическое загрязнение окружающей природной среды.
7. Эрозионные процессы на почвах Краснодарского края.
8. Антропогенное опустынивание.
9. Подтопление земель.
10. Мониторинг антропогенных изменений.
11. Критерии оценки ухудшения свойств почв.
12. Качественные характеристики почв.
13. Прогнозирование в мониторинге земель.
14. История развития агроэкологии и формирование экологии видов, популяций, биоценозов.
15. Экологическая оценка опасности загрязнения пахотных почв Краснодарского края.
16. Среда и ее состав.
17. Экологические факторы и их действие на организм.
18. Взаимоотношения организмов в биоценозе.
19. Структурная организация и классификация экосистем.
20. Ресурсы биосферы и проблемы продовольствия.
21. Типы агроэкосистем и их структура и функционирование в условиях техногенеза.

22. Нормирование содержания химических элементов в почве.
23. Экологические основы сохранения и воспроизводства плодородия земель.
24. Компоненты агроэкологического мониторинга и их организационные основы его проведения на территории Краснодарского края.
25. Реакция микробного сообщества агрофитоценоза на антропогенные воздействия.
26. Условия реконструкции и создания устойчивых агросистем.
27. Нормативы производства экологической безопасной (чистой) продукции.
28. Вещества, загрязняющие продукты питания и корма.
29. Сельскохозяйственные источники биогенной нагрузки.
30. Агроэкологические последствия водной эрозии почв на территории Краснодарского края.
31. Загрязнение агроэкосистем тяжелыми металлами.
32. Влияние тяжелых металлов на почвенные организмы, растения животных и человека.
33. Мониторинг окружающей среды Краснодарского края.
34. Виды мониторинга.
35. Виды мониторинга по территориальному признаку.
36. Виды мониторинга по используемым в нем методам.
37. Конечная цель локального мониторинга и его разновидности.
38. Региональный мониторинг, его цели.
39. Глобальный мониторинг, его цели.
40. Наземный мониторинг и его цели.
41. Три ступени мониторинга при организации наземного мониторинга.
42. Объекты биологического мониторинга.
43. Служба биологического мониторинга.
44. Объекты геосистемного мониторинга.
45. Наблюдения геосистемного мониторинга.
46. Объекты биосферного мониторинга.

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 ГМЗ 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 ГМЗ;
- 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 осу-

ществляться 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. Мониторинг, позволяющий оценить экологическое состояние в цехах и на промышленных площадках называется:

- а) Глобальный;
- б) Региональный;
- в) детальный;
- г) локальный;
- д) биосферный.

15. Мониторинг, наблюдающий за состоянием природной среды и ее влиянием на здоровье:

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

Для промежуточного контроля по компетенциям:

ОПК-2 – способность использовать знания о земельных ресурсах для организации их рационального использования и определения мероприятий по снижению антропогенного воздействия на территорию

ПК-11 – способность использовать знания современных методик и технологий мониторинга земель и недвижимости

Вопросы для проведения зачета

1. Опишите особенности проведения мониторинга на различных угодьях и в различных почвенных зонах России?
2. Опишите особенности проведения мониторинга на различных угодьях и в различных почвенных зонах Краснодарского края?
3. Охарактеризуйте показатели и методы проведения мониторинга?
4. Перечислите методы проведения мониторинга?
5. Перечислите составляющие агроэкологического мониторинга?
6. Какое влияние оказывает биологическая активность почв на величи-

ну и качество урожая?

7. Перечислите особенности мониторинга в мелиорируемых агроландшафтах?

8. Сформулируйте агроэкологическое значение фазовых компонентов почвы?

9. Охарактеризуйте цели и задачи почвенно-экологического мониторинга земель сельскохозяйственного назначения?

10. Опишите показатели и методы проведения мониторинга?

11. Что подразумевается под картографическим обеспечением?

12. Как провести учет геохимических особенностей при проведении мониторинга?

13. Охарактеризуйте особенности проведения мониторинга на различных угодьях и в различных почвенных зонах России?

14. Охарактеризуйте особенности проведения мониторинга на различных угодьях и в различных почвенных зонах Краснодарского края?

15. Задачи мониторинга земель в комплексе сельскохозяйственных наук?

16. Значение мониторинга земель с точки зрения изучения землеустройства?

17. Оценка качественного состояния сельскохозяйственных угодий?

18. Принципы и методы ведения мониторинга земель?

19. Объекты и методы наблюдений мониторинга?

20. Нормативно-правовая база проведения мониторинга земель?

21. Аэрокосмический мониторинг для целей сельскохозяйственного производства?

22. Топографо-геодезическое обеспечение мониторинга земель?

23. Картографическое обеспечение мониторинга земель?

24. Дистанционные методы зондирования земли?

25. Земельные ресурсы РФ?

26. Земельные ресурсы Краснодарского края?

27. Состояние и использование земель Краснодарского края?

28. Состояние и использование земель РФ?

29. Характеристика проявления и анализ основных негативных процессов на земле?

30. Единая методика мониторинга земель на различных административно-территориальных уровнях?

31. Состав и содержание работ по мониторингу земель на различных административно-территориальных уровнях Краснодарского края?

32. Агроэкологический мониторинг земель Краснодарского края?

33. Содержание наблюдений за изменением агропроизводственных свойств почв и почвенного покрова?

34. Деграция земель?

35. Техногенное загрязнение земель?

36. Основные задачи агроэкологического мониторинга?

37. Обоснование необходимости проведения агроэкологического мони-

торинга земель.

38. Современные проблемы мониторинга земель.

39. Закономерности развития мониторинга земель.

40. Организация и порядок проведения мониторинга земель.

41. Роль проекта мониторинга земель в организации рационального использования и охраны земель.

42. Основные причины возникновения мониторинга земель.

43. Государственное регулирование проведения мониторинга земель.

44. Государственный контроль за качеством и охраной земель.

45. Бонитировка почв и условия ее проведения.

46. Осуществление мониторинга земель по материалам оценки земель.

47. Основные задачи современного мониторинга земель.

48. Рациональное использование и охрана земель.

49. Показатели, характеризующие полноту и эффективность использования земель.

50. Анализ основных негативных процессов в почвах Краснодарского края?

Задания для проведения зачета

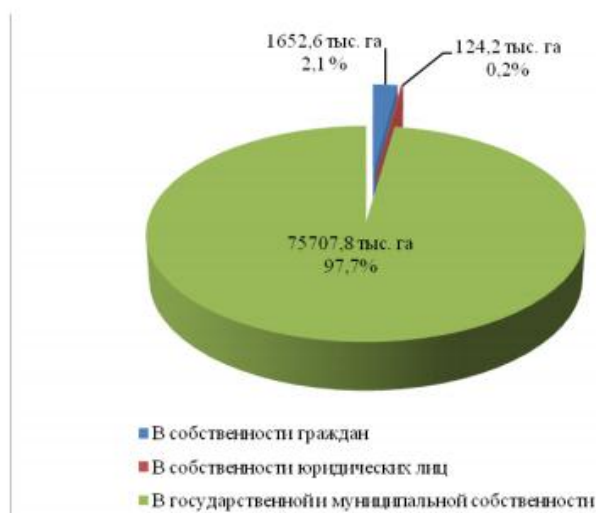
Задания для проведения зачета носят мультипликативный характер и позволяют освоить следующие компетенции:

ОПК-2 – способность использовать знания о земельных ресурсах для организации их рационального использования и определения мероприятий по снижению антропогенного воздействия на территорию

ПК-11 – способность использовать знания современных методик и технологий мониторинга земель и недвижимости

Задание 1

По данным рисунка 1 проанализировать изменения земельного фонда РФ по формам собственности и сделать вывод по результатам анализа.



п/п	Наименование хозяйствующего субъекта	Площадь, тыс. га	Уд.вес, %
	2	3	4
1	Земли в собственности граждан	1652,6	
2	Земли в собственности юридических лиц	124,2	
3	Земли в государственной и муниципальной собственности, в том числе	75707,8	
4	Земли в федеральной собственности	3399,9	
	Итого земель	77484,6	

Рисунок 1 - Распределение земельного фонда РФ по формам собственности

Задание 2

По данным таблицы 2 определить изменения земельного фонда Краснодарского края за год и сделать выводы по результатам анализа.

Таблица 2 – Распределение земельного фонда Краснодарского края по категориям земель

Категории земель	На 01.01.2018, тыс. га	На 01.01.2019, тыс. га	2019к 2018, (+/-), тыс. га
Земли сельскохозяйственно-го назначения	4715	4706,5	
Земли населенных пунктов	627,5	638,8	
Земли промышленности	148,7	147,6	
Земли особо охраняемых территорий	378,8	378,7	
Земли лесного фонда	1211,2	1209,8	
Земли водного фонда	324,6	325,1	
Земли запаса	142,7	142	
ИТОГО	7548,5	7548,5	0

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».

1. Задание, задача – средство, позволяющее оценить умение и навыки обучающегося применять стандартные методы решения поставленной задачи с использованием имеющейся инструментальной и (или) лабораторной базы, проводить анализ полученного результата работы.

Критерии оценки знаний студента при выполнении задачи.

Оценка «отлично» – выставляется обучающему, показавшему всеобщие, систематизированные, глубокие знания вопросов задания и умение уверенно применять их на практике при решении конкретных задач, свободное и правильное обоснование принятых решений.

Оценка «хорошо» – выставляется обучающему, если он твердо знает материал, грамотно и по существу излагает его, умеет применять полученные знания на практике, но допускает в ответе или в решении задач некоторые неточности, которые может устранить с помощью дополнительных вопросов преподавателя.

Оценка «удовлетворительно» – выставляется обучающемуся, показавшему фрагментарный, разрозненный характер знаний, недостаточно правильные формулировки базовых понятий, нарушения логической последовательности в изложении программного материала, но при этом он владеет основными понятиями выносимых на задачу тем, необходимыми для дальнейшего обучения и может применять полученные знания по образцу в стандартной ситуации.

Оценка «неудовлетворительно» – выставляется обучающемуся, который не знает большей части основного содержания выносимых на задание вопросов тем дисциплины, допускает грубые ошибки в формулировках основных понятий и не умеет использовать полученные знания при решении типовых практических задач.

2. Тест – система стандартизированных заданий, позволяющая автоматизировать процедуру измерения уровня знаний и умений обучающегося.

Критерии оценки знаний обучаемых при проведении тестирования.

Оценка «отлично» выставляется при условии правильного ответа студента более чем на 85 % тестовых заданий.

Оценка «хорошо» выставляется при условии правильного ответа студента на 71-85 % тестовых заданий.

Оценка «удовлетворительно» выставляется при условии правильного ответа студента на 51-70 % тестовых заданий.

Оценка «неудовлетворительно» выставляется при условии неправильного ответа студента на 50 % и более тестовых заданий.

3. Реферат

Реферат – это краткое изложение в письменном виде содержания и результатов индивидуальной учебно-исследовательской деятельности, имеет регламентированную структуру, содержание и оформление. Его задачами являются:

1. Формирование умений самостоятельной работы студентов с источ-

никами литературы, их систематизация;

2. Развитие навыков логического мышления;

3. Углубление теоретических знаний по проблеме исследования.

Текст реферата должен содержать аргументированное изложение определенной темы. Реферат должен быть структурирован (по главам, разделам, параграфам) и включать разделы: введение, основная часть, заключение, список используемых источников. В зависимости от тематики реферата к нему могут быть оформлены приложения, содержащие документы, иллюстрации, таблицы, схемы и т. д.

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.

4. Зачет – форма проверки успешного усвоения учебного материала дисциплины в ходе практических занятий, самостоятельной работы.

Вопросы, выносимые на зачет, доводятся до сведения студентов за месяц до сдачи зачета.

Контрольные требования и задания соответствуют требуемому уровню усвоения дисциплины и отражают ее основное содержание.

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 литера-

турой.

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

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

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

8 Перечень основной и дополнительной учебной литературы

Основная учебная литература

1. 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. — ISBN 2227-8397. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS : [сайт]. — URL: <http://www.iprbookshop.ru/76037.html>

2. Маланина Е.Н. Государственное управление земельным фондом Российской Федерации [Электронный ресурс]: учебное пособие/ Маланина Е.Н., Цветков В.А.— Электрон. текстовые данные.— Омск: Омская юридическая академия, 2013. — 108 с.— Режим доступа:<http://www.iprbookshop.ru/29821>.— ЭБС «IPRbooks»

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. Жуков В.Д. Мониторинг и кадастр природных ресурсов [Электронный ресурс]: учебно-методическое пособие / В.Д. Жуков, Е.А. Байкова, М.В. Сидоренко. - Электрон. Текстовые данные. – Краснодар: Кубанский государственный аграрный университет. – 2013. – 43 с.

3. 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 Уни-

верситет 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>

4. Царенко, А. А. Планирование использования земельных ресурсов с основами кадастра: учебное пособие / А.А. Царенко, И.В. Шмидт. – Москва: Альфа-М: ИНФРА-М, 2018. – 400 с.: ил. + Доп. материалы [Электронный ресурс; Режим доступа: <https://new.znaniium.com/>]. – (Бакалавриат). – ISBN 978-5-98281-400-5. – Текст: электронный. – URL: <https://znaniium.com/catalog/product/972679>

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:

– eLIBRARY.RU - научная электронная библиотека [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://elibrary.ru/>, свободный. – Загл. с экрана;

– Единая межведомственная информационно – статистическая система (ЕМИСС) [Электронный ресурс]: Режим доступа: <https://www.fedstat.ru/> свободный. – Загл. с экрана;

– Официальные сайты администраций населенных пунктов и муниципальных образований [Электронный ресурс]. – Режим доступа <https://krasnodar.ru/content/40/>;

– Публичная кадастровая карта [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://pkk5.rosreestr.ru/> свободный. – Загл. с экрана;

– Результаты государственной кадастровой оценки [Электронный ресурс]. – Режим доступа <https://diok.krasnodar.ru/activity/goskadastr/resultaudit/>;

– Справочная информация по объектам недвижимости в режиме online [Электронный ресурс]: Режим доступа: https://rosreestr.ru/wps/portal/online_request/ свободный. – Загл. с экрана;

– Справочно-правовая система «Консультант Плюс» [Электронный ресурс]: Режим доступа: <http://www.consultant.ru/> свободный. – Загл. с экрана;

– Федеральная государственная информационная система территориального планирования [Электронный ресурс]: Режим доступа: <https://fgistp.economy.gov.ru/> свободный. – Загл. с экрана;

– Федеральная служба государственной регистрации, кадастра и картографии [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://rosreestr.ru/site/> свободный. – Загл. с экрана;

– Фонд данных государственной кадастровой оценки [Электронный ресурс]. – Режим доступа https://rosreestr.ru/wps/portal/p/cc_ib_portal_services/cc_ib_ais_fdgko!/ut/p/z0/04_Sj9CPykssy0xPLMnMz0vMAfljo8zi3QNNXA2dTQy93UOdzAwcPQO8nMI8nQ0MDMz1C7IdFQExwaYM/p0/IZ7_GQ4E1C41KGUB60AIPJBVIC0080=CZ6GQ4E1C41KGUB60AIPJBVIC0007=MEcontroller!null==/?action=viewProcedure&id=7401.

10 Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины

Маланина Е.Н. Государственное управление земельным фондом Российской Федерации [Электронный ресурс]: учебное пособие/ Маланина Е.Н., Цветков В.А.— Электрон. текстовые данные.— Омск: Омская юридическая академия, 2013.— 108 с.— Режим доступа:<http://www.iprbookshop.ru/29821>.— ЭБС «IPRbooks»

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 презентационных технологий; контролировать результаты обучения на основе компьютерного тестирования

11.1 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

11.2 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/

11.3 Доступ к сети Интернет

Доступ к сети Интернет, доступ в электронную информационно-образовательную среду университета.

12 Материально-техническое обеспечение для обучения по дисциплине

Планируемые помещения для проведения всех видов учебной деятельности

№ п/п	Наименование учебных предметов, курсов, дисциплин (модулей), практики, иных видов учебной деятельности, предусмотренных учебным планом образовательной программы	Наименование помещений для проведения всех видов учебной деятельности, предусмотренной учебным планом, в том числе помещения для самостоятельной работы, с указанием перечня основного оборудования, учебно-наглядных пособий и используемого программного обеспечения	Адрес (местоположение) помещений для проведения всех видов учебной деятельности, предусмотренной учебным планом (в случае реализации образовательной программы в сетевой форме дополнительно указывается наименование организации, с которой заключен договор)
1.	Мониторинг земель Краснодарского края	1. Помещение №309 ГД, посадочных мест — 30; площадь — 51,8 кв.м; учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа, занятий семинарского типа, курсового проектирования (выполнения курсовых работ), групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации . – специализированная мебель (учебная доска, учебная мебель); – технические средства обучения, наборы демонстрационного оборудования и учебно-наглядных пособий (ноутбук, проектор, экран); – программное обеспечение: Windows, Office. 2. Помещение №314 ГД, посадочных мест —	350044, Краснодарский край, г. Краснодар, ул. им. Калинина, 13

		104; площадь — 88,6 кв.м; учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа, занятий семинарского типа, курсового проектирования (выполнения курсовых работ), групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации . специализированная мебель(учебная доска, учебная мебель); технические средства обучения, наборы демонстрационного оборудования и учебно-наглядных пособий (ноутбук, проектор, экран); программное обеспечение: Windows, Office; 3. Помещение №321 ГД, посадочных мест — 60; площадь — 53,6 кв.м; учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа, занятий семинарского типа, курсового проектирования (выполнения курсовых работ), групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации . специализированная мебель(учебная доска, учебная мебель); технические средства обучения, наборы демонстрационного оборудования и учебно-наглядных пособий (ноутбук, проектор, экран); программное обеспечение: Windows, Office. 4. Помещение №411 ГД, посадочных мест — 78; площадь — 74,3 кв.м; учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа. – специализированная мебель(учебная доска, учебная мебель); – технические средства обучения, наборы демонстрационного оборудования и учебно-наглядных пособий (ноутбук, проектор, экран); – программное обеспечение: Windows, Office. 5. Помещение №106 ГД, посадочных мест - 30; площадь - 41,5 кв.м; Лаборатория кафедры геодезии. лабораторное оборудование (комплект ГНСС приемников SOKKIA GRX3 (встроенный GPRS и УКВ модемы) в комплекте — 1 шт.; роботизированный тахеометр SOKKIA iX-505 в комплекте — 1 шт.; технические тахеометры Topcon GM-50 в комплекте — 3 шт.; электронные теодолиты точные VEGA TEO-5B — 6 шт.; электронные теодолиты точные VEGA TEO-20B	
--	--	---	--

		— 6 шт.; теодолиты технической точности (УОМЗ) оптический 4Т30П — 6 шт.; оптические нивелиры Vega L24 — 6 шт.; универсальный алюминиевый раздвижной штатив VEGA S6 — 6 шт.; телескопическая алюминиевая рейка VEGA TS3M — 6 шт.; нивелир 3Н5Л — 6 шт.; нивелир 2Н-3Л — 6 шт.; нивелир лазерный Geo-ennel FL - 400 HA-G — 6 шт.; лазерный дальномер Disto A5 — 2 шт.) 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	
--	--	---	--