Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Малахова Светлана Дмитриевна
Должность: Директор филиала
Дата подписания: 04.08.2025 14:15:25
Уникальный программный ключ:
cba47a2f4b9180af2546ef5354c4938c4a04716d

УТВЕРЖДАЮ:
и.о. зам. директора по учебной работе
_____ Т.Н. Пимкина
"22" мая 2024г.

Лист актуализации рабочей программы дисциплины «Б1.О.28 Картография почв»

индекс по учебному плану, наименование

для подготовки бакалавров
Направление: 21.03.02 Землеустройство и кадастры
Направленность: Землеустройство
Форма обучения очная/заочная
Год начала подготовки 2021, 2022

Курс 3
Семестр 5

В рабочую программу вносятся следующие изменения.
Дополнен список дополнительной литературы:
ГОСТ Р 70229-2022 «Почвы. Показатели качества почв» - Текст: электронный // Консультант Плюс [сайт] - URL: https://www.consultant.ru/

Разработчик (и): _____ Леонова Ю.В., к.б.н.
(ФИО, ученая степень, ученое звание)
«20» мая 2024г.

Рабочая программа пересмотрена и одобрена на заседании кафедры Землеустройства и кадастров протокол № 8 от «22» мая 2024г.

Заведующий кафедрой _____ Слипец А.А., к.б.н., доцент

УТВЕРЖДАЮ:
И.о. зам. директора по учебной работе
_____ Т.Н. Пимкина
“ 22 ” _____ 2023г.

Лист актуализации рабочей программы дисциплины
«Б1.О.28 Картография почв»
индекс по учебному плану, наименование

для подготовки бакалавров
Направление: 21.03.02 Землеустройство и кадастры
Направленность: Землеустройство
Форма обучения очная/заочная
Год начала подготовки 2021, 2022

Курс 3
Семестр 5

В рабочую программу не вносятся изменения.

Разработчик (и): _____ Леонова Ю.В., к.б.н.
(ФИО, ученая степень, ученое звание)
«22» мая 2023г.

Рабочая программа пересмотрена и одобрена на заседании кафедры Землеустройства и кадастров протокол № 7 от «22» мая 2023г.

Заведующий кафедрой _____ Слипец А.А., к.б.н., доцент

УТВЕРЖДАЮ:
и.о. зам. директора по учебной работе
_____ Т.Н. Пимкина
"16" 06 2022 г.

Лист актуализации рабочей программы дисциплины
Б1.О.28 «Картография почв»
индекс по учебному плану, наименование

для подготовки бакалавров
Направление: 31.03.02 – «Землеустройство и кадастры»
Направленность: «Землеустройство»
Форма обучения очная /заочная

Курс 3
Семестр 5

В рабочую программу не вносятся изменения. Программа актуализирована для 2022 г. начала подготовки.

Разработчик (и): Леонова Ю.В., доцент _____
(ФИО, ученая степень, ученое звание)
«15» 06 2022г.

Рабочая программа пересмотрена и одобрена на заседании кафедры «Землеустройства и кадастров»
протокол № 7 от «15» июня 2022г.

Заведующий кафедрой Слипец А.А., доцент _____

МИНИСТЕРСТВО СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
«РОССИЙСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ АГРАРНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ – МСХА имени К.А. ТИМИРЯЗЕВА»
(ФГБОУ ВО РГАУ - МСХА имени К.А. Тимирязева)

Калужский филиал

Факультет АГРОТЕХНОЛОГИЙ, ИНЖЕНЕРИИ И ЗЕМЛЕУСТРОЙСТВА
Кафедра «Землеустройства и кадастров»

УТВЕРЖДАЮ:
Зам. директора по учебной работе
_____ Е.С. Хропов
«__» _____ 2021 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ
Б1.О.28 КАРТОГРАФИЯ ПОЧВ

(индекс и наименование дисциплины по учебному плану)

для подготовки бакалавров

ФГОС ВО

Направление: 31.03.02 – «Землеустройство и кадастры»
Направленность: «Землеустройство»

Курс 3
Семестр 5

Форма обучения очная /заочная

Год начала подготовки 2021

Калуга, 2021

Разработчик (и): _____Леонова Ю.В., доцент кафедры «Землеустройства и кадастров» Калужского филиала РГАУ-МСХА имени К.А. Тимирязева

«30» 08 2021г.

Программа составлена в соответствии с требованиями ФГОС ВО по направлению подготовки 21.03.02. «Землеустройство и кадастры» и учебного плана

Программа обсуждена на заседании кафедры «Землеустройства и кадастров» протокол № 1 от «01» сентября 2021г.

Зав. кафедрой Слипец А.А., доцент _____
(ФИО, ученая степень, ученое звание) (подпись)

«31» 08 2021г.

Согласовано:

Председатель учебно-методической комиссии по направлению подготовки Сихарулидзе Т.Д., доцент _____
(ФИО, ученая степень, ученое звание) (подпись)

«01» 09 2021г.

Заведующий выпускающей кафедрой Слипец А.А., доцент _____
(ФИО, ученая степень, ученое звание) (подпись)

«01» 09 2021г.

Проверено:

Начальник УМЧ _____Т.С. Писаренко

СОДЕРЖАНИЕ

АННОТАЦИЯ **4**

1. ЦЕЛЬ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ **5**

2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В УЧЕБНОМ ПРОЦЕССЕ **5**

3. ПЕРЕЧЕНЬ ПЛАНИРУЕМЫХ РЕЗУЛЬТАТОВ ОБУЧЕНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ (МОДУЛЮ), СООТНЕСЕННЫХ С ПЛАНИРУЕМЫМИ РЕЗУЛЬТАТАМИ ОСВОЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ **5**

4. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ **6**

4.1 Распределение трудоёмкости дисциплины по видам работ 6
по семестрам 6
4.2 Содержание дисциплины 9
4.3 Лекции/лабораторные/практические/семинарские занятия 10

5. ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ ТЕХНОЛОГИИ **14**

6. ТЕКУЩИЙ КОНТРОЛЬ УСПЕВАЕМОСТИ И ПРОМЕЖУТОЧНАЯ АТТЕСТАЦИЯ ПО ИТОГАМ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ **14**

6.1. Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений и навыков и (или) опыта деятельности 14
6.2. Описание показателей и критериев контроля успеваемости, описание шкал оценивания 16

7. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ **13**

7.1 Основная литература 16
7.2 Дополнительная литература 17
7.3 Нормативные правовые акты 17
7.4 Методические указания, рекомендации и другие материалы к занятиям 18

8. ПЕРЕЧЕНЬ РЕСУРСОВ ИНФОРМАЦИОННО-ТЕЛЕКОММУНИКАЦИОННОЙ СЕТИ «ИНТЕРНЕТ», НЕОБХОДИМЫХ ДЛЯ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) **18**

9. ПЕРЕЧЕНЬ ПРОГРАММНОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ И ИНФОРМАЦИОННЫХ СПРАВОЧНЫХ СИСТЕМ (ПРИ НЕОБХОДИМОСТИ) **18**

10. ОПИСАНИЕ МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЙ БАЗЫ, НЕОБХОДИМОЙ ДЛЯ ОСУЩЕСТВЛЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА ПО ДИСЦИПЛИНЕ (МОДУЛЮ) **18**

11. МЕТОДИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ СТУДЕНТАМ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ **19**

Виды и формы отработки пропущенных занятий **25**

12. МЕТОДИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ ПРЕПОДАВАТЕЛЯМ ПО ОРГАНИЗАЦИИ ОБУЧЕНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ **20**

Аннотация

рабочей программы учебной дисциплины Б1.О.28 «Картография почв» для подготовки бакалавра по направлению 31.03.02 «Землеустройство и кадастры» направленности «Землеустройство»

Цель освоения дисциплины:

Целью курса «Картография почв» является овладение студентами концептуальных основ составления и использования почвенных карт, изучение техники почвенных съемок с применением новейших технологий распознавания контуров растительности, служащих почвенными индикаторами, приобретения навыков составления и использования детальных почвенных карт, почвенных карт различного масштаба, составление карт агропроизводственной группировки почв, почвенно-эрозионных карт, карт структуры почвенного покрова.

Место дисциплины в учебном плане:

Дисциплина «Картография почв» является дисциплиной обязательной части Блока 1 по направлению «Землеустройство и кадастры»

Требования к результатам освоения дисциплины:

Реализация в дисциплине «Картография почв» требований ФГОС ВО, Учебного плана по направлению подготовки 21.03.02 «Землеустройство и кадастры» (уровень бакалавриата) должна формировать следующие компетенции:

Общепрофессиональные (ОПК):

ОПК-2.3 - Использует экономические, экологические, социальные и иные знания и навыки с целью выявления ограничений при выполнении проектных работ в области землеустройства и кадастров;

ОПК-4.1 - Выполняет топографо-геодезические, картографические работы при проведении инвентаризации и мониторинга земель и объектов недвижимости;

ОПК-5.2 - Демонстрирует знания, осуществляет интерпретацию и оценку физических и химических показателей плодородия земель;

ОПК-5.3 - Осуществляет оценку, подбор и подготовку планово-картографических материалов с целью проведения инвентаризации и мониторинга земель и объектов недвижимости.

Краткое содержание дисциплины:

Дисциплина «Картография почв» состоит из 2-х разделов, связанных между собой.

Раздел №1 Понятие о почвенной карте. Методика картографирования почв (почвенная картография, понятие о почвенной карте, методика картографирования почв, детальная почвенная съемка).

Раздел №2 Составление почвенных карт (составление крупномасштабной почвенной карты, создание агрохимических карт и картограмм, составление почвенно-эрозионных карт, корректировка почвенных карт).

Общая трудоемкость дисциплины: 108 ч. (3 зач. ед.)

Промежуточный контроль: экзамен.

1. Цель освоения дисциплины

Целью курса «Картография почв» является овладение студентами концептуальных основ составления и использования почвенных карт, изучение техники почвенных съемок с применением новейших технологий распознавания контуров растительности, служащих почвенными индикаторами, приобретения навыков составления и использования детальных почвенных карт, почвенных карт различного масштаба, составление карт агропроизводственной группировки почв, почвенно-эрозионных карт, карт структуры почвенного покрова.

2. Место дисциплины в учебном процессе

Дисциплина «Картография почв» включена в обязательный перечень дисциплин учебного плана Блока 1. Дисциплина «Картография почв» реализуется в соответствии с требованиями ФГОС, ОПОП ВО и Учебного плана по направлению 31.03.02 «Землеустройство и кадастры»

Предшествующими курсами, на которых непосредственно базируется дисциплина «Картография почв» являются «Картография», «Почвоведение», «География почв».

Дисциплина «Картография почв» является основополагающей для изучения следующих дисциплин: «Геоинформационное картографирование, система электронных карт», «Основы природопользования», «Кадастр недвижимости и мониторинг земель», «Землеустроительное проектирование», «Региональное землеустройство», «Радиоэкологический мониторинг земель», «Экология агроландшафтов».

Особенностью дисциплины является то, что в результате освоения у студентов формируются знания, умения, навыки в сфере картографии почв, а также способствующие формированию компетенций, необходимых для успешной профессиональной деятельности и (или) для продолжения профессионального образования в магистратуре.

Рабочая программа дисциплины «Картография почв» для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья разрабатывается индивидуально с учетом особенностей психофизического развития, индивидуальных возможностей и состояния здоровья таких обучающихся.

3. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы

Изучение данной учебной дисциплины направлено на формирование у обучающихся компетенций, представленных в таблице 1.

4. Структура и содержание дисциплины

4.1 Распределение трудоѐмкости дисциплины по видам работ по семестрам

Общая трудоѐмкость дисциплины составляет 3 зач.ед. (108 часов), их распределение по видам работ семестрам представлено в таблице 2.

Таблица 1

Требования к результатам освоения учебной дисциплины

№ п/п	Код компетенции	Содержание компетенции (или её части)	Индикаторы компетенций	В результате изучения учебной дисциплины обучающиеся должны:		
				знать	уметь	владеть
1.	ОПК-2	Способен выполнять проектные работы в области землеустройства и кадастров с учетом экономических, экологических, социальных и других ограничений	ОПК-2.3 - Использует экономические, экологические, социальные и иные знания и навыки с целью выявления ограничений при выполнении проектных работ в области землеустройства и кадастров	экономические, экологические, социальные и иные аспекты с целью выявления ограничений при выполнении проектных работ в области землеустройства и кадастров	использовать экономические, экологические, социальные и иные знания и навыки с целью выявления ограничений при выполнении проектных работ в области землеустройства и кадастров	экономическими, экологическими, социальными и иные знаниями и навыками с целью выявления ограничений при выполнении проектных работ в области землеустройства и кадастров
2.	ОПК-4	Способен проводить измерения и наблюдения обрабатывать и представлять полученные результаты с применением информационных технологий и прикладных аппаратно-программных средств	ОПК-4.1 - Выполняет топографо-геодезические, картографические работы при проведении инвентаризации и мониторинга земель и объектов недвижимости	особенности выполнения топографо-геодезические, картографические работ при проведении инвентаризации и мониторинга земель и объектов недвижимости	выполнять топографо-геодезические, картографические работы при проведении инвентаризации и мониторинга земель и объектов недвижимости	навыками выполнения топографо-геодезических, картографических работ при проведении инвентаризации и мониторинга земель и объектов недвижимости
3.	ОПК-5	Способен оценивать и обосновывать результаты исследований в области землеустройства и кадастров	ОПК-5.2 - Демонстрирует знания, осуществляет интерпретацию и оценку физических и химических показателей плодородия земель	физические и химические показатели плодородия земель	осуществлять интерпретацию и оценку физических и химических показателей плодородия земель	навыками интерпретации и оценки физических и химических показателей плодородия земель
			ОПК-5.3 - Осуществляет оценку, подбор и подготовку планово-картографических материалов с целью проведения инвентаризации и мониторинга земель и объектов недвижимости	особенности оценки, подбора и подготовки планово-картографических материалов с целью проведения инвентаризации и мониторинга земель и объектов недвижимости	осуществлять оценку, подбор и подготовку планово-картографических материалов с целью проведения инвентаризации и мониторинга земель и объектов недвижимости	методикой оценки, подбора и подготовки планово-картографических материалов с целью проведения инвентаризации и мониторинга земель и объектов недвижимости

ОЧНАЯ ФОРМА ОБУЧЕНИЯ

Таблица 2а

Распределение трудоѐмкости дисциплины по видам работ по семестрам

Вид учебной работы	Трудоѐмкость	
	час.	В т.ч. по семестрам
		№5
Общая трудоѐмкость дисциплины по учебному плану	**108**	**108**
1. Контактная работа:	**54**	**54**
Аудиторная работа	**54**	**54**
в том числе:		
лекции (Л)	18	18
практические занятия (ПЗ)	36	36
лабораторные работы (ЛР)		
курсовая работа (проект) (КР/КП) (консультация, защита)		
консультации перед экзаменом		
контактная работа на промежуточном контроле (КРА)		
2. Самостоятельная работа (СРС)	**36**	**36**
реферат/эссе (подготовка)		
курсовая работа/проект (КР/КП) (подготовка)		
расчётно-графическая работа (РГР) (подготовка)		
контрольная работа		
самостоятельное изучение разделов, самоподготовка	36	36
Подготовка к экзамену (контроль)	18	18
Подготовка к зачёту/ зачёту с оценкой (контроль)		
Вид промежуточного контроля:	экзамен	

ЗАОЧНАЯ ФОРМА ОБУЧЕНИЯ

Таблица 2б

Распределение трудоѐмкости дисциплины по видам работ по семестрам

Вид учебной работы	Трудоѐмкость	
	час.	В т.ч. по семестрам
		№5
Общая трудоѐмкость дисциплины по учебному плану	**108**	**108**
1. Контактная работа:	**54**	**12**
Аудиторная работа	**54**	**12**
в том числе:		
лекции (Л)	4	4
практические занятия (ПЗ)	8	8
лабораторные работы (ЛР)		
курсовая работа (проект) (КР/КП) (консультация, защита)		
консультации перед экзаменом		
контактная работа на промежуточном контроле (КРА)		
2. Самостоятельная работа (СРС)	**87**	**87**
реферат/эссе (подготовка)		
курсовая работа/проект (КР/КП) (подготовка)		
расчётно-графическая работа (РГР) (подготовка)		
контрольная работа		
самостоятельное изучение разделов, самоподготовка	87	87

Вид учебной работы	Трудоѐмкость	
	час.	В т.ч. по семестрам
		№5
Подготовка к экзамену (контроль)	9	9
Подготовка к зачёту/ зачёту с оценкой (контроль)		
Вид промежуточного контроля:	экзамен	

4.2 Содержание дисциплины

ОЧНАЯ ФОРМА ОБУЧЕНИЯ

Таблица 3а

Тематический план учебной дисциплины

Наименование разделов и тем дисциплин (укрупнѐнно)	Всего	Контактная работа		Внеаудиторная работа СР
		Л	ПЗ	
Раздел 1 «Понятие о почвенной карте. Методика картографирования почв»	48	8	16	24
Раздел 2 «Составление почвенных карт»	60	10	20	30
Итого по дисциплине	**108**	**18**	**36**	**54**

Раздел 1. «Понятие о почвенной карте. Методика картографирования почв»

Тема 1. Почвенная картография. Понятие о почвенной карте.

Возникновение почвенной картографии. Понятие о почвенной карте.

Тема 2. Методика картографирования почв.

Подготовительный период картографирования почв. Полевой период картографирования почв. Камеральный период.

Тема 3. Детальная почвенная съемка «на ключах».

Понятие о съемке «на ключах». Мезоключи. Макроключи. Микроключи.

Раздел 2. «Составление почвенных карт»

Тема 4. Составление крупномасштабной почвенной карты.

Полевой период картографирования почв. Камеральный период картографирования почв. Лабораторные анализы почвенных образцов. Окончательное составление почвенной карты. Составление картограммы агропроизводственной группировки почв. Составление почвенного очерка.

Тема 5. Создание агрохимических карт и картограмм.

Основные понятия, задачи и методы. Создание агрохимических карт. Полевой период. Определение размера элементарного почвенного участка. Методика взятия смешанного почвенного образца. Создание агрохимических карт. Камеральный период.

Тема 6. Составление почвенно-эрозионных карт.

Общие положения, задачи, методика. Составление почвенно-эрозионных карт для пахотных почв.

Тема 7. Корректировка почвенных карт.

Причины, определяющие необходимость производства корректировочных работ. Требования при проведении корректировочных работ. Принципы и

методы поверочной полевой работы. Обработка материала в камеральный период.

ЗАОЧНАЯ ФОРМА ОБУЧЕНИЯ

Таблица 3б

Тематический план учебной дисциплины

Наименование разделов и тем дисциплин (укрупнѐнно)	**Всего**	**Контактная работа**		**Внеаудиторная работа СР**
		Л	**ПЗ**	
Раздел 1 «Понятие о почвенной карте. Методика картографирования почв»	48	2	2	44
Раздел 2 «Составление почвенных карт»	60	2	6	52
Итого по дисциплине	**108**	**4**	**8**	**96**

4.3 Лекции/лабораторные/практические/ занятия

ОЧНАЯ ФОРМА ОБУЧЕНИЯ

Таблица 4а

Содержание лекций, практических занятий и контрольные мероприятия

№ п/п	**Название раздела, темы**	**№ и название лекций/ лабораторных/ практических/ семинарских занятий**	**Формируемые компетенции**	**Вид контрольного мероприятия**	**Кол-во часов**
1.	**Раздел 1. Понятие о почвенной карте. Методика картографирования почв**		**ОПК-2.3; ОПК-4.1; ОПК-5.2; ОПК-5.3**	**Собеседование, опрос, тест**	**24**
	Тема 1. Почвенная картография. Понятие о почвенной карте	Лекция №1. Почвенная картография. Понятие о почвенной карте	ОПК-2.3; ОПК-4.1; ОПК-5.2; ОПК-5.3	Собеседование, опрос, тест	2
		Практическое занятие № 1. Виды почвенных карт. Группировка по масштабам, их содержание и назначение	ОПК-2.3; ОПК-4.1; ОПК-5.2; ОПК-5.3	Собеседование, опрос, тест	4
	Тема 2. Методика картографирования почв	Лекция №2. Методика картографирования почв	ОПК-2.3; ОПК-4.1; ОПК-5.2; ОПК-5.3	Собеседование, опрос, тест	4
		Практическое занятие № 2. Камеральная обработка материалов полевых обследований почв	ОПК-2.3; ОПК-4.1; ОПК-5.2; ОПК-5.3	Собеседование, опрос, тест	6
	Тема 3. Детальная почвенная съемка «на ключах»	Лекция № 3. Детальная почвенная съемка «на ключах»	ОПК-2.3; ОПК-4.1; ОПК-5.2; ОПК-5.3	Собеседование, опрос, тест	2
		Практическое занятие №3. Особенности съемки на мезоключах, макроключах, микроключах	ОПК-2.3; ОПК-4.1; ОПК-5.2; ОПК-5.3	Собеседование, опрос, тест	6
2.	**Раздел 2. Составление почвенных карт**		**ОПК-2.3; ОПК-4.1; ОПК-5.2; ОПК-5.3**	**Собеседование, опрос, тест**	**30**
	Тема 4. Составление крупномасштабной почвенной карты	Лекция № 4. Составление крупномасштабной почвенной карты	ОПК-2.3; ОПК-4.1; ОПК-5.2; ОПК-5.3	Собеседование, опрос, тест	4
		Практическое занятие №4. Составление картограммы агропроизводственной группировки почв	ОПК-2.3; ОПК-4.1; ОПК-5.2; ОПК-5.3	Собеседование, опрос, тест	6
	Тема 5. Создание агрохимических	Лекция № 5. Создание агрохимических карт и картограмм	ОПК-2.3; ОПК-4.1; ОПК-5.2; ОПК-5.3	Собеседование, опрос, тест	2

№ п/п	Название раздела, темы	№ и название лекций/ лабораторных/ практических/ семинарских занятий	Формируемые компетенции	Вид контрольного мероприятия	Кол-во часов
	карт и картограмм	Практическое занятие №5. Создание агрохимических картограмм	ОПК-2.3; ОПК-4.1; ОПК-5.2; ОПК-5.3	Собеседование, опрос, тест	6
	Тема 6. Составление почвенно-эрозионных карт	Лекция № 6. Составление почвенно-эрозионных карт	ОПК-2.3; ОПК-4.1; ОПК-5.2; ОПК-5.3	Собеседование, опрос, тест	2
		Практическое занятие №6. Составление почвенно-эрозионных карт для пахотных почв	ОПК-2.3; ОПК-4.1; ОПК-5.2; ОПК-5.3	Собеседование, опрос, тест	4
	Тема 7. Корректировка почвенных карт	Лекция № 7. Корректировка почвенных карт	ОПК-2.3; ОПК-4.1; ОПК-5.2; ОПК-5.3	Собеседование, опрос, тест	2
		Практическое занятие №7. Корректировка почвенных карт земель, находящихся в режиме осушения	ОПК-2.3; ОПК-4.1; ОПК-5.2; ОПК-5.3	Собеседование, опрос, тест	4

ЗАОЧНАЯ ФОРМА ОБУЧЕНИЯ

Таблица 4б

Содержание лекций, практических занятий и контрольные мероприятия

№ п/п	Название раздела, темы	№ и название лекций/ лабораторных/ практических/ семинарских занятий	Формируемые компетенции	Вид контрольного мероприятия	Кол-во часов
1.	**Раздел 1. Понятие о почвенной карте. Методика картографирования почв**		**ОПК-2.3; ОПК-4.1; ОПК-5.2; ОПК-5.3**	**Собеседование, опрос, тест**	**4**
	Тема 1. Почвенная картография. Понятие о почвенной карте	Лекция №1. Почвенная картография. Понятие о почвенной карте	ОПК-2.3; ОПК-4.1; ОПК-5.2; ОПК-5.3	Собеседование, опрос, тест	1
	Тема 2. Методика картографирования почв	Лекция №2. Методика картографирования почв	ОПК-2.3; ОПК-4.1; ОПК-5.2; ОПК-5.3	Собеседование, опрос, тест	1
	Тема 3. Детальная почвенная съемка «на ключах»	Практическое занятие №1. Особенности съемки на мезоключах, макроключах, микроключах	ОПК-2.3; ОПК-4.1; ОПК-5.2; ОПК-5.3	Собеседование, опрос, тест	2
2.	**Раздел 2. Составление почвенных карт**		**ОПК-2.3; ОПК-4.1; ОПК-5.2; ОПК-5.3**	**Собеседование, опрос, тест**	**8**
	Тема 4. Составление крупномасштабной почвенной карты	Лекция № 3. Составление крупномасштабной почвенной карты	ОПК-2.3; ОПК-4.1; ОПК-5.2; ОПК-5.3	Собеседование, опрос, тест	1
	Тема 5. Создание агрохимических карт и картограмм	Лекция № 4. Создание агрохимических карт и картограмм	ОПК-2.3; ОПК-4.1; ОПК-5.2; ОПК-5.3	Собеседование, опрос, тест	1
		Практическое занятие №2. Создание агрохимических картограмм	ОПК-2.3; ОПК-4.1; ОПК-5.2; ОПК-5.3	Собеседование, опрос, тест	2
	Тема 6. Составление почвенно-эрозионных карт	Практическое занятие №3. Составление почвенно-эрозионных карт для пахотных почв	ОПК-2.3; ОПК-4.1; ОПК-5.2; ОПК-5.3	Собеседование, опрос, тест	2
	Тема 7. Корректировка почвенных карт	Практическое занятие №4. Корректировка почвенных карт земель, находящихся в режиме осушения	ОПК-2.3; ОПК-4.1; ОПК-5.2; ОПК-5.3	Собеседование, опрос, тест	2

ОЧНАЯ ФОРМА ОБУЧЕНИЯ

Таблица 5а

Перечень вопросов для самостоятельного изучения дисциплины

№ п/п	Название раздела и темы	Перечень рассматриваемых вопросов для самостоятельного изучения
Раздел 1. Понятие о почвенной карте. Методика картографирования почв		
1	Тема 1. Почвенная картография. Понятие о почвенной карте	Математические законы построения карты. Почвенная классификация. Топооснова, масштаб карты, генерализация. (ОПК-2.3; ОПК-4.1; ОПК-5.2; ОПК-5.3)
2	Тема 2. Методика картографирования почв	Привязка почвенных разрезов. Способы установления границ между почвенными разностями. Виды лабораторных анализов для различных групп почв. Сопровождающие картограммы. (ОПК-2.3; ОПК-4.1; ОПК-5.2; ОПК-5.3)
3	Тема 3. Детальная почвенная съемка «на ключах»	Масштабы почвенных карт при съемке на «ключах» площади участков. Особенности съемки на мезоключах. Особенности съемки на макроключах. Особенности съемки на микроключах. (ОПК-2.3; ОПК-4.1; ОПК-5.2; ОПК-5.3)
Раздел 2. Составление почвенных карт		
4	Тема 4. Составление крупномасштабной почвенной карты	Основные виды анализов при составлении крупномасштабной почвенной карты. Легенда почвенной карты. Практическое значение картограммы агропроизводственной группировки почв. Почвенный очерк, его составные части. (ОПК-2.3; ОПК-4.1; ОПК-5.2; ОПК-5.3)
5	Тема 5. Создание агрохимических карт и картограмм	Определение размера элементарного участка для взятия смешанного почвенного образца. Методика отбора смешанного почвенного образца. Объем аналитических работ. Порядок составления агрохимической карты. (ОПК-2.3; ОПК-4.1; ОПК-5.2; ОПК-5.3)
6	Тема 6. Составление почвенно-эрозионных карт	Метод заложения почвенных профилей, используемый при заложении почвенных разрезов в эрозионно опасных районах. Диагностические показатели для определения смытости пахотных почв. Категории эрозионной опасности. (ОПК-2.3; ОПК-4.1; ОПК-5.2; ОПК-5.3)
7	Тема 7. Корректировка почвенных карт	Использование аэро- и космоснимки при корректировочных работах. (ОПК-2.3; ОПК-4.1; ОПК-5.2; ОПК-5.3)

ЗАОЧНАЯ ФОРМА ОБУЧЕНИЯ

Таблица 5б

Перечень вопросов для самостоятельного изучения дисциплины

№ п/п	Название раздела и темы	Перечень рассматриваемых вопросов для самостоятельного изучения
Раздел 1. Понятие о почвенной карте. Методика картографирования почв		
1	Тема 1. Почвенная картография. Понятие о почвенной карте	Современные методы составления и содержания почвенных карт. Математические законы построения карты. Почвенная классификация. Топооснова, масштаб карты, генерализация. (ОПК-2.3; ОПК-4.1; ОПК-5.2;

№ п/п	Название раздела и темы	Перечень рассматриваемых вопросов для самостоятельного изучения
		ОПК-5.3)
2	Тема 2. Методика картографирования почв	Разрезы, полуразрезы и прикопки. Рекогносцировочное обследование. Методы планирования маршрутов. Выбор места для почвенных разрезов. Привязка почвенных разрезов. Способы установления границ между почвенными разностями. Виды лабораторных анализов для различных групп почв. Сопровождающие картограммы. (ОПК-2.3; ОПК-4.1; ОПК-5.2; ОПК-5.3)
3	Тема 3. Детальная почвенная съемка «на ключах»	Особенности детальной почвенной съемки. Понятие «почвенные ключи». Масштабы почвенных карт при съемке на «ключах» площади участков. Особенности съемки на мезоключах. Особенности съемки на макроключах. Особенности съемки на микроключах. (ОПК-2.3; ОПК-4.1; ОПК-5.2; ОПК-5.3)
Раздел 2. Составление почвенных карт		
4	Тема 4. Составление крупномасштабной почвенной карты	Цель крупномасштабного картографирования. Категории сложности рельефа. Соотношение между основными разрезами, полуямами и прикопками. Обозначение почвенных разрезов на карте. Основные виды анализов при составлении крупномасштабной почвенной карты. Легенда почвенной карты. Практическое значение картограммы агропроизводственной группировки почв. Почвенный очерк, его составные части. (ОПК-2.3; ОПК-4.1; ОПК-5.2; ОПК-5.3)
5	Тема 5. Создание агрохимических карт и картограмм	Цель агрохимического картирования почв. Виды почвенных съемок, предшествующие агрохимическому картированию. Материалы, являющиеся основой для проведения агрохимического картирования. Выбор масштаба агрохимической карты. Смешанный почвенный образец. Определение размера элементарного участка для взятия смешанного почвенного образца. Методика отбора смешанного почвенного образца. Объем аналитических работ. Порядок составления агрохимической карты. (ОПК-2.3; ОПК-4.1; ОПК-5.2; ОПК-5.3)
6	Тема 6. Составление почвенно-эрозионных карт	Виды почвенной эрозии. Виды рельефа в районах с развитой эрозией почв. Этапы обследования территории. Степень смытости почв. Метод заложения почвенных профилей, используемый при заложении почвенных разрезов в эрозионно опасных районах. Диагностические показатели для определения смытости пахотных почв. Категории эрозионной опасности. (ОПК-2.3; ОПК-4.1; ОПК-5.2; ОПК-5.3)
7	Тема 7. Корректировка почвенных карт	Причины, определяющие необходимость корректировочных работ. Требования при проведении корректировочных работ. Использование аэро- и космоснимки при корректировочных работах. (ОПК-2.3; ОПК-4.1; ОПК-5.2; ОПК-5.3)

5. Образовательные технологии

Таблица 6

Применение активных и интерактивных образовательных технологий

№ п/п	Тема и форма занятия		Наименование используемых активных и интерактивных образовательных технологий
1	Лекция №1. Почвенная картография. Понятие о почвенной карте	ЛК	Лекция-установка
2	Лекция №2. Методика картографирования почв	ЛК	Лекция-визуализация
3	Практическое занятие №4. Составление картограммы агропроизводственной группировки почв	ПЗ	Ситуационная задача
4	Лекция № 6. Составление почвенно-эрозионных карт	ЛК	Лекция-визуализация
5	Практическое занятие №5. Создание агрохимических картограмм	ПЗ	Ситуационная задача

6. Текущий контроль успеваемости и промежуточная аттестация по итогам освоения дисциплины

6.1. Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений и навыков и (или) опыта деятельности

Раздел 1. Понятие о почвенной карте. Методика картографирования почв.

Тема 1. Почвенная картография. Понятие о почвенной карте

1.Кто является основоположником почвенной картографии?
2.Какие сведения принимались за основу при составлении первых почвенных карт?
3.На какую территорию была составлена первая почвенная карта?
4.Как происходило дальнейшее развитие картографии?
5.Основные масштабы почвенных карт.
6.Понятие почвенной карты.
7.Что такое топооснова, масштаб карты, генерализация?
8.Какие почвенные карты относятся к обзорным и мелкомасштабным?
9.Какие карты относятся к средне- и крупномасштабным?

Тема 2. Методика картографирования почв

1.Что такое разрезы, полуразрезы и прикопки?
2.Как определить количество точек копания для масштабов 1:2000, 1:5000, 1:10000 при IV категории сложности рельефа?
3.Что такое рекогносцировочное обследование?
4.Какие существуют методы планирования маршрутов?
5.Как производится выбор места для почвенных разрезов?
6.Как осуществляется привязка почвенных разрезов?

7.Способы установления границ между почвенными разностями?
8.Для каких групп почв дифференцируются виды лабораторных анализов?
9.Перечислите виды анализов для 1 группы почв, 2 и 3 групп почв?
10. Какие картограммы являются сопровождающими?

Тема 3. Детальная почвенная съемка «на ключах»

1.Почему детальная почвенная съемка является необходимой и в каких случаях?
2.Что такое «почвенные ключи»?
3.Масштабы почвенных карт при съемке на «ключах» площади участков?
4.Особенности съемки на мезоключах?
5.Особенности съемки на макроключах?
6.Особенности съемки на микроключах?

Раздел 2. Составление почвенных карт

Тема 4. Составление крупномасштабной почвенной карты

1. Цель крупномасштабного картографирования?
2. Какое количество гектар на местности и $см^2$ на карте приходится на один почвенный разрез при масштабе 1:5000, категории сложности рельефа – III ?
3. Какое установлено соотношение между основными разрезами, полуямами и прикопками?
4. Как обозначаются почвенные разрезы на карте?
5. Какие основные виды анализов рекомендуется проводить?
6. Какую информацию содержит легенда почвенной карты?
7. Какое практическое значение имеет картограмма агропроизводственной группировки почв?
8. Из каких частей состоит почвенный очерк?

Тема 5. Создание агрохимических карт и картограмм

1. Какова цель агрохимического картирования почв?
2. Какие виды почвенных съемок должны предшествовать агрохимическому картированию?
3. Какие материалы являются основой для проведения агрохимического картирования?
4. Как выбирается масштаб агрохимической карты?
5. Исходя из каких условий определяется размер элементарного участка для взятия смешанного почвенного образца?
6. Что такое смешанный почвенный образец?
7. В какой период можно проводить отбор смешанного почвенного образца?
8. Методика отбора смешанного почвенного образца.
9. Исходя из чего устанавливается объем аналитических работ?
10. Порядок составления агрохимической карты.

Тема 6. Составление почвенно-эрозионных карт

1. Что такое эрозия почв? Виды почвенной эрозии.
2. Каково значение изучения рельефа в районах с развитой эрозией почв?
3. Этапы обследования территории.
4. От чего зависит степень смытости почв?
5. Какой метод заложения почвенных профилей используется при заложении почвенных разрезов в эрозионно опасных районах?

6. Диагностические показатели для определения смытости пахотных почв?
7. Какие категории включает картограмма эродированности почв?

Тема 7. Корректировка почвенных карт

1.Причины, определяющие необходимость корректировочных работ.
2.Требования при проведении корректировочных работ.
3.Как используются аэро- и космоснимки при корректировочных работах?
4.В каких случаях необходимо заново составлять почвенную карту?

6.2. Описание показателей и критериев контроля успеваемости, описание шкал оценивания

Критерии оценивания результатов обучения

Таблица 7

Оценка	Критерии оценивания
Высокий уровень «5» (отлично)	оценку **«отлично»** заслуживает студент, освоивший знания, умения, компетенции и теоретический материал без пробелов; выполнивший все задания, предусмотренные учебным планом на высоком качественном уровне; практические навыки профессионального применения освоенных знаний сформированы. **Компетенции**, закреплѐнные за дисциплиной, **сформированы на уровне – высокий**.
Средний уровень «4» (хорошо)	оценку **«хорошо»** заслуживает студент, практически полностью освоивший знания, умения, компетенции и теоретический материал, учебные задания не оценены максимальным числом баллов, в основном сформировал практические навыки. **Компетенции**, закреплѐнные за дисциплиной, **сформированы на уровне – хороший (средний)**.
Пороговый уровень «3» (удовлетворительно)	оценку **«удовлетворительно»** заслуживает студент, частично с пробелами освоивший знания, умения, компетенции и теоретический материал, многие учебные задания либо не выполнил, либо они оценены числом баллов близким к минимальному, некоторые практические навыки не сформированы. **Компетенции**, закреплѐнные за дисциплиной, **сформированы на уровне – достаточный**.
Минимальный уровень «2» (неудовлетворительно)	оценку «неудовлетворительно» заслуживает студент, не освоивший знания, умения, компетенции и теоретический материал, учебные задания не выполнил, практические навыки не сформированы. **Компетенции**, закреплѐнные за дисциплиной, **не сформированы**.

7. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины

7.1 Основная литература

1. Корягина, Н. В. Картография в землеустройстве : учебное пособие / Н. В. Корягина, Ю. В. Корягин. — Пенза : ПГАУ, 2020. — 218 с. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/170965 (дата обращения: 25.10.2021). — Режим доступа: для авториз. пользователей.

2. Стурман, В.И. Экологическое картографирование : учебное пособие / В.И. Стурман. — 2-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2019. — 180 с. — ISBN 978-5-8114-4371-0. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система «Лань» : [сайт]. — URL: https://e.lanbook.com/book/119192 (дата обращения: 21.10.2021). — Режим доступа: для авториз. пользователей.

3. Наумов, Владимир Дмитриевич. География почв. Раздел 1: учебное пособие / В. Д. Наумов; Российский государственный аграрный университет - МСХА имени К. А. Тимирязева (Москва), Факультет почвоведения, агрохимии и экологии, Кафедра почвоведения, геологии и ландшафтоведения. — Электрон. текстовые дан. — Москва: РГАУ-МСХА им. К. А. Тимирязева, 2016 — 130 с.: табл. — Коллекция: Учебная и учебно-методическая литература. — Режим доступа : http://elib.timacad.ru/dl/local/399.pdf. - Загл. с титул. экрана. - Электрон. версия печ. публикации. — <URL:http://elib.timacad.ru/dl/local/399.pdf>.

7.2 Дополнительная литература

1. Макаренко, С. А. Картография и ГИС (ГИС «Панорама») : учебное пособие для бакалавров и магистров по направлению 21.03.02 «Землеустройство и кадастры» / С. А. Макаренко, С. В. Ломакин. — Воронеж : Воронежский Государственный Аграрный Университет им. Императора Петра Первого, 2016. — 118 с. — ISBN 2227-8397. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS : [сайт]. — URL: http://www.iprbookshop.ru/72829.html (дата обращения: 21.10.2021). — Режим доступа: для авторизир. пользователей.

2. Рычагов, Г. И. Общая геоморфология : учебник / Г. И. Рычагов. — Москва : Московский государственный университет имени М.В. Ломоносова, 2006. — 448 с. — ISBN 5-211-04937-3. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS : [сайт]. — URL: http://www.iprbookshop.ru/13097.html (дата обращения: 21.10.2021). — Режим доступа: для авторизир. Пользователей

3. Сюняева, О. И. Почвы Калужской области : Учебное пособие / О. И. Сюняева, Ю. В. Леонова. – Калуга : ИП Якунин А.В., 2022. – 156 с. – ISBN 978-5-6047645-1-0. – EDN XKKTXN.

7.3 Нормативные правовые акты

1. ГОСТ 28441-99 Картография цифровая. Термины и определения

2. Постановление Правительства РФ от 30.06.2021 N 1081 (ред. от 07.02.2022) "О федеральном государственном земельном контроле (надзоре)" (вместе с "Положением о федеральном государственном земельном контроле (надзоре)") (с изм. и доп., вступ. в силу с 01.03.2022)

3. Постановление Правительства РФ от 06.06.2013 N 477 (ред. от 03.08.2020) "Об осуществлении государственного мониторинга состояния и загрязнения окружающей среды" (вместе с "Положением о государственном мониторинге состояния и загрязнения окружающей среды")

7.4 Методические указания, рекомендации и другие материалы к занятиям

Для лучшего восприятия студентами учебного материала рекомендуется согласование подачи лекционного материала с проведением практических занятий, а также использование демонстрационного материала (видеофильмов и т.д.)

8. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», необходимых для освоения дисциплины (модуля)

1. https://rreestr.org/
2. https://xn-----6kcbaababou8b2age7axh3agnwid7h4jla.xn--p1ai/

9. Перечень программного обеспечения и информационных справочных систем

1. https://www.consultant.ru/ Справочная правовая система «КонсультантПлюс»
2. https://www.garant.ru/ Справочная правовая система «Гарант»

Таблица 8

Перечень программного обеспечения

№ п/п	Наименование раздела учебной дисциплины (модуля)	Наименование программы	Тип программы	Автор	Год разработки
1	Все разделы	Microsoft PowerPoint	Программа подготовки презентаций	Microsoft	2006 (версия Microsoft PowerPoint 2007)
2	Все разделы	Microsoft Word	Текстовый редактор	Microsoft	2006 (версия Microsoft PowerPoint 2007)

10. Описание материально-технической базы, необходимой для осуществления образовательного процесса по дисциплине

Таблица 9

Сведения об обеспеченности специализированными аудиториями, кабинетами, лабораториями

Наименование специальных помещений и помещений для самостоятельной работы (№ учебного корпуса, № аудитории)	Оснащенность специальных помещений и помещений для самостоятельной работы
1	2
Аудитория для проведения занятий лекционного типа, занятий семинарского типа, курсового проектирования (выполнения	Учебные столы (16 шт.); стулья (48 шт.); рабочее место преподавателя; доска учебная; мультимедийное оборудование (проектор Acer X1226H, ноутбук: lenovo

курсовых работ), групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации (каб. № 322н).	B5030) с доступом в Интернет.
Аудитория для проведения занятий лекционного типа, занятий семинарского типа, курсового проектирования (выполнения курсовых работ), групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации (каб. № 313н).	Учебные столы (15 шт.); стулья (30 шт.); доска учебная; переносное мультимедийное оборудование (проектор: InFocus IN228; ноутбук: lenovo B5030) с доступом в Интернет; LED телевизор LG 40".
Аудитория для проведения занятий лекционного типа, занятий семинарского типа, курсового проектирования (выполнения курсовых работ), групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации (каб. № **311**н).	Учебные столы (9 шт.); стулья (18 шт.); рабочее место преподавателя; доска учебная; переносное мультимедийное оборудование (проектор Acer X1226H, ноутбук Asus); информационные стенды
Лаборатория почвоведения (каб. № **516**н).	Учебные столы (9 шт.); стулья (18 шт.); доска учебная; коллекция горных пород и минералов; коллекция почвенных монолитов; сушильный шкаф SNOL 24/200; сушильный шкаф СЭШ-3М; весы электронные РН-6Ц 13У; весы ВЛКТ-500; весы электронные лабораторные ВМ-512; почвенные карты и картограммы
Помещение для самостоятельной работы обучающихся (каб. № 203н).	Компьютерные столы (15 шт.); стулья (15 шт.); рабочее место преподавателя; рабочая станция (моноблок) Acer Veriton Z4640G (15 шт.) подключенные к сети Интернет и обеспеченные доступом к ЭБС.

11. Методические рекомендации студентам по освоению дисциплины

При изучении курса целесообразно придерживаться следующей последовательности:

1. До посещения первой лекции:
   а) внимательно прочитать основные положения программы курса;
   б) подобрать необходимую литературу и ознакомиться с еѐ содержанием.
2. После посещения лекции:
   а) углублено изучить основные положения темы программы по материалам лекции и рекомендуемым литературным источникам;
   б) дополнить конспект лекции краткими ответами на каждый контрольный вопрос к теме;
   в) составить список вопросов для выяснения во время аудиторных занятий;
   г) подготовиться к практическим занятиям (семинарам).

Задания для самостоятельной работы студентов являются составной частью учебного процесса. Выполнение заданий способствует:

- закреплению и расширению полученных студентами знаний по изучаемым вопросам в рамках учебной дисциплины.
- развитию навыков работы с нормативно-правовыми актами.
- развитию навыков обобщения и систематизации информации.

Важность самостоятельной работы студентов обусловлена повышением требований к уровню подготовки специалистов в современных условиях, необходимостью приобретения навыков самостоятельно находить информацию по вопросам безопасности жизнедеятельности в различных источниках, еѐ систематизировать, и давать им оценку.

Самостоятельная работа приобщает студентов к научному творчеству, поиску и решению актуальных современных проблем в сфере безопасности жизнедеятельности.

Задания для самостоятельной работы выполняются студентами во внеаудиторное время.

Виды и формы отработки пропущенных занятий

Студент, пропустивший занятия обязан его отработать. Отработка занятий осуществляется в соответствии с графиком консультаций.

Пропуск лекционного занятия студент отрабатывает самостоятельно и представляет ведущему преподавателю конспект лекций по пропущенным занятиям.

Пропуск практического занятия студент отрабатывает под руководством ведущего преподавателя дисциплины.

12. Методические рекомендации преподавателям по организации обучения по дисциплине

Для лучшего усвоения материала студентами преподавателю рекомендуется в первую очередь ознакомить их с программой курса и кратким изложением материала курса, представленного в образовательной программе дисциплины. Далее, необходимо ознакомить студентов с основными терминами и понятиями, применяемые в дисциплине. Далее согласно учебному плану на лекционных занятиях преподаватель должен довести до студентов теоретический материал согласно тематике и содержанию лекционных занятий, представленных в рабочей программе.

В лекциях следует приводить разнообразные примеры практических задач, решение которых подкрепляется изучаемым разделом курса.

На занятиях необходимо не только сообщать учащимся те или иные знания по курсу, но и развивать у студентов логическое мышление, расширять их кругозор.

Преподавателю следует ознакомить студентов с графиком проведения консультаций.

Для обеспечения оценки уровня подготовленности студентов следует использовать разнообразные формы контроля усвоения учебного материала. Устные опросы / собеседование позволяют выявить уровень усвоения теоретического материала, владения терминологией курса.

Ведение подробных конспектов лекций способствует успешному овладению материалом. Проверка конспектов применяется для формирования у студентов ответственного отношения к учебному процессу, а также с целью обеспечения дальнейшей самостоятельной работы студентов.

Самостоятельная работа студентов является важнейшей составной частью учебной работы и предназначена для достижения следующих целей:

- закрепление и углубление полученных знаний, умений и навыков;
- подготовка к предстоящим занятиям и зачету;
- формирование культуры умственного труда и самостоятельности в поиске и приобретении новых знаний.

Преподавателям следует объяснить студентам необходимость самостоятельной работы для успешного освоения курса. Средствами обеспечения самостоятельной работы студентов являются учебники, сборники задач и учебные пособия, приведенные в списке основной и дополнительной литературы. Кроме того, студент может использовать Интернет-ресурсы в том числе ЭБС филиала.

Использование новых информационных технологий в цикле лекций и практических занятий по дисциплине позволяют максимально эффективно задействовать и использовать информационный, интеллектуальный и временной потенциал, как студентов, так и преподавателей для реализации поставленных учебных задач. Основ-

ной целью практических занятий является: интегрировать знания, полученные по другим дисциплинам данного направления и активизировать их использование, как в случае решения поставленных задач, так и в дальнейшей практической деятельности.