

**МИНИСТЕРСТВО СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ
УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
«ГОРСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ АГРАРНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»
(ФГБОУ ВО ГОРСКИЙ ГАУ)**

Агрономический факультет

Кафедра землеустройства и экологии



УТВЕРЖДАЮ:

Проректор по УВР

Кабалов Т.Х.

02 20 19 г.

Рабочая программа дисциплины

Б1.Б.22 ИНЖЕНЕРНОЕ ОБУСТРОЙСТВО ТЕРРИТОРИИ

Направление подготовки – **21.03.02 Землеустройство и кадастры**

Направленность подготовки

Земельный кадастр

Уровень высшего образования - **бакалавриат**

Форма обучения – **очная, заочная**

Год начала подготовки - **2019**

Владикавказ 2019

Рабочая программа дисциплины «Инженерное обустройство территории» разработана в составе ОПОП (Основная профессиональная образовательная программа высшего образования) по направлению подготовки 21.03.02 Землеустройство и кадастры и направленности (профилю) "Земельный кадастр" в соответствии с Федеральным государственным образовательным стандартом высшего образования (ФГОС ВО) по направлению подготовки 21.03.02 Землеустройство и кадастры (уровень бакалавриата), утвержденным приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 01 октября 2015 г. №1084

АВТОР:

канд. с.-х. наук, доцент



Р.К. Гаджиев

РАССМОТРЕНА И ОДОБРЕНА:

Кафедрой землеустройства и экологии,
протокол № 6 от «14» февраля 2019 г.

Заведующий кафедрой,
д-р с.-х. наук, профессор



А.Х. Козырев

Учебно-методическим советом
агрономического факультета, протокол № 4 от «20» февраля 2019 г.

Председатель учебно-методического совета,
д-р с.-х. наук, профессор



А.Т. Фарниев

Советом агрономического факультета, протокол № 8 от «21» 02 2019 г.

Председатель Совета,
канд. с.-х. наук, доцент



Т.К. Лазаров

Декан агрономического факультета
канд. с.-х. наук, доцент



Т.К. Лазаров

Директор библиотеки



К.Л. Погосова

Рабочая программа дисциплины утверждена в составе основной профессиональной образовательной программы по направлению подготовки 21.03.02 Землеустройство и кадастры решением Ученого совета ФГБОУ ВО Горский ГАУ, протокол № 6 от «28» февраля 2019 г.

Содержание рабочей программы дисциплины

1. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине (модулю), соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы	4
2. Место дисциплины в структуре образовательной программы	5
3. Объем дисциплины (модуля) в зачетных единицах с указанием количества академических или астрономических часов, выделенных на контактную работу обучающихся с преподавателем (по видам учебных занятий) и на самостоятельную работу обучающихся.....	5
4. Содержание дисциплины (модуля), структурированное по темам (разделам) с указанием отведенного на них количества академических или астрономических часов и видов учебных занятий	6
5. Перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине.....	9
6. Фонды оценочных средств для текущего контроля успеваемости, промежуточной аттестации по итогам освоения дисциплины.	10
7. Формирование рейтинговой оценки. Критерии и методы оценки качества знаний студентов по дисциплине.	12
8. Перечень основной и дополнительной учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины	12
9. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети "Интернет", необходимых для освоения дисциплины.	13
10. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины.....	13
11. Материально-техническое обеспечение дисциплины.....	16

1. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине (модулю), соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы

1.1. *Определяются цели и задачи данной дисциплины «Инженерное обустройство территории». Цель – формирование теоретических знаний и практических навыков по проектированию и размещению элементов инженерного обустройства и инженерной подготовки территории. Задачи: изучение: - основных понятий, методов проектирования, технических регламентов, основ строительства и эксплуатации объектов инженерного обустройства территории; - современных программных и технических средств информационных технологий для решения задач, связанных с проектированием, строительством и эксплуатацией объектов инженерно-транспортной инфраструктуры. - экологически безопасных видов и технологий мелиорации и рекультивации земель; - основных принципов озеленения и благоустройства населенных пунктов, системы озеленения городов; - основных принципов трассирования и технико-экономические характеристики линейных сооружений и сетей в городах и сельских населенных мест; - схем организации орошаемых угодий в увязке с техническими характеристиками поливной техники; - разработать простейшую осушительную систему с применением закрытого дренажа или каналов;*

1.2. *Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины (модуля), а также перечень планируемых результатов обучения (знать, уметь, владеть). Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций бакалавра в соответствии с ФГОС ВО по направлению подготовки 21.03.02 – Землеустройство и кадастры, утвержденным Приказом Министерства образования и науки РФ №1084 от 1.10.2015 и Основной образовательной программой высшего образования Горского ГАУ «Земельный кадастр»:*

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций

общефессиональная компетенция

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

профессиональная

ПК-12 - способностью использовать знания современных технологий технической инвентаризации объектов капитального строительства

В результате освоения дисциплины обучающийся должен:

знать:

– структуру земельного фонда страны, категории земель, принципы рационального использования земельных ресурсов и определения мероприятий по снижению антропогенного воздействия на территорию

– современные технологии технической инвентаризации объектов капитального строительства

уметь:

– осуществлять организацию рационального использования земельных ресурсов и определять мероприятия по снижению антропогенного воздействия на территорию

– проводить техническую инвентаризацию объектов капитального строительства с использованием современных технологий

владеть:

- навыками применения знаний о земельных ресурсах для организации их рационального использования и определения мероприятий по снижению антропогенного воздействия на территорию
- навыками проведения технической инвентаризации объектов капитального строительства

2. Место дисциплины в структуре образовательной программы

Дисциплина относится к базовой части Б1.Б.22, изучается в 5 семестре.

К исходным требованиям, необходимым для изучения дисциплины, относятся знания, умения и виды деятельности, сформированные у студентов при получении среднего (полного) общего или среднего профессионального образования, а также после изучения дисциплин: математика, геодезия, инженерная графика, физика, инженерная геология, картография, основы сельскохозяйственного производства, почвоведение, ландшафтоведение, основы гидрологии.

Знания, умения и приобретенные в результате освоение дисциплины «Инженерное обустройство территории» компетенции будут использованы при изучении следующих дисциплин: земельный кадастр, землеустройство, региональное землеустройство, земельный кадастр и мониторинг.

Разделы дисциплины и междисциплинарные связи с обеспечиваемыми (последующими) дисциплинами

Наименование обеспечиваемых (последующих) дисциплин	№ раздела данной дисциплины, необходимых для изучения обеспечиваемых (последующих) дисциплин		
	1	2	3
Землеустройство	+	+	+
Земельный кадастр	+	+	+
Земельный кадастр и мониторинг			+
Производственная практика	+	+	+

3. Объем дисциплины (модуля) в зачетных единицах с указанием количества академических или астрономических часов, выделенных на контактную работу обучающихся с преподавателем (по видам учебных занятий) и на самостоятельную работу обучающихся**Объем дисциплины и виды учебной работы**

Виды учебной работы		Всего	Распределение часов по формам обучения	
			Очная	Заочная
			семестр	курс
			5	4
1. Контактная работа		86,35	86,35	22,35
Аудиторная работа:		84	84	20
в том числе:				
лекции		28	28	8
лабораторные работы		56	56	12
практические занятия				
семинарские занятия				
Курсовая работа (проект), (консультация защита)				
Контактная работа на промежуточном контроле, в том числе консультации перед экзаменом		2,35	2,35	2,35
2. Самостоятельная работа, всего		24	24	115
Подготовка к экзамену к зачету/к зачету с оценкой (контроль)		33,65	33,65	6,65
Вид промежуточной аттестации			экзамен	экзамен
Общая трудоемкость	часов	144	144	144
	Зачетных единиц	4	4	4

Общая трудоемкость дисциплины – 4,0 зачетные единицы (144 акад. часа).
Осваивается в 5-м семестрах (3 курс).
Форма контроля – экзамен.

4. Содержание дисциплины (модуля), структурированное по темам (разделам) с указанием отведенного на них количества академических или астрономических часов и видов учебных занятий

Понятие об инженерном обустройстве территории и связь с другими дисциплинами. Введение в мелиорацию земель. Виды мелиораций. Задачи орошения и потребность растений в вод. Оросительные системы, ее элементы. Режим орошения с.-х. культур. Техника и способы полива. Предупреждение негативных явлений при орошении. Водопользование, водораспределение и обводнение. Образование болот и болотных почв. Классификация болотных почв. Водный режим и типы водного питания заболоченных почв. Принципы (методы) и способы осушения. Состав осушительной системы. Назначение элементов осушительной системы. Охрана окружающей среды при осушении. Планировка почв. Расчистка земель от древесно-кустарниковой растительности. Рекультивация нарушенных земель. Общие понятия культуртехнических мелиораций. Лесопарки и их значение. Строительство дороги сохранение ландшафтов. Особенности лесонасаждений. Размещение зеленых насаждений в городах. Роль зеленых насаждений в охране окружающей среды. Проектирование лесничеств и лесопарков. Проектирование эксплуатационных лесов. Конструкции и схемы ползащитных лесных полос. История газона. Уход за газонами. Способы покрытия поверхности почвы. Способ посадки растений и виды цветников. Развитие озеленения в городах.

4.1. Содержание занятий лекционного типа (лекций)

№ п/п	Тема и план лекции	Количество часов		Литература по списку	Формируемые компетенции
		Очная форма обучения	Заочная форма обучения		
1	2	3	4	5	
1.	<i>Вводная лекция</i>	2	1	1,2,3,4	ОПК-2 ПК-12
	1. Понятие об инженерном обустройстве территории и связь с другими дисциплинами.				
	2. Введение в мелиорацию земель.				
	3. Виды мелиораций.				
2.	<i>Виды оросительных систем</i>	2	0,5	1,2	ОПК-2 ПК-12
	1. Задачи орошения и потребность растений в воде.				
	2. Оросительные системы, ее элементы				
	3. Режим орошения с.-х. культур.				
3.	<i>Режим орошение сельскохозяйственных культур</i>	4	1	1,2	ОПК-2 ПК-12
	1. Техника и способы полива.				
	2. Предупреждение негативных явлений при орошении.				
	3. Водопользование, водораспределение и обводнение.				
4	<i>Переувлажненные земли и способы их осушения</i>	4	1	1,2	ОПК-2 ПК-12
	1. Образование болот и болотных почв.				
	2. Классификация болотных почв.				
	3. Водный режим и типы водного питания заболоченных почв				
	4. Принципы (методы) и способы осушения				
5	<i>Осушительные системы. Схемы осушения</i>	2	0,5	1,2	ОПК-2 ПК-12
	1. Состав осушительной системы				
	2. Назначение элементов осушительной системы.				
	3. Охрана окружающей среды при осушении				

№ п/п	Тема и план лекции	Количество часов		Литература по списку	Формируемые компетенции
		Очная форма обучения	Заочная форма обучения		
6	Культуртехнические мелиорации	4	0,5	1,2	ОПК-2 ПК-12
	1. Общие понятия культуртехнических мелиораций.				
	2. Планировка почв.				
	3. Противозерозионные мероприятия				
	4. Расчистка земель от древесно-кустарниковой растительности				
7	Основы садово-паркового хозяйства	4	1	1,2	ОПК-2 ПК-12
	1. Лесопарки и их значение				
	2. Строительство дороги сохранение ландшафтов				
	3. Особенности лесонасаждений				
	4. Размещение зеленых насаждений в городах				
8	Проектирование эксплуатационных и защитных лесов	2	0,5	1,2	ОПК-2 ПК-12
	1. Проектирование лесничеств и лесопарков				
	2. Проектирование эксплуатационных лесов				
	3. Конструкции и схемы полевых защитных лесных полос				
9	Проектирование дорожной сети и площадок в садово-парковых территориях	2	1	1,2	ОПК-2 ПК-12
	1. Классификация дорожек и площадок				
	2. Основные материалы, используемые при строительстве дорожек и площадок				
	3. Типы покрытий дорожек и площадок				
	4. Технология устройства дорожек и площадок				
10	Основы озеленения населенных мест	2	1	1,2	ОПК-2 ПК-12
	1. История газона				
	2. Уход за газонами				
	3. Способы покрытия поверхности почвы				
	4. Способ посадки растений и виды цветников				
	Итого	28	8		

4.2. Содержание занятий семинарского типа (лабораторных)

№ п/п	Наименование раздела (модуля), темы лабораторного занятия	Количество часов		
		очная форма обучения	заочная форма обучения	Формируемые компетенции
1.	Гидрологические расчеты гидротехнических сооружений	2	1	ПК-12
2.	Гидравлические расчеты трубопровода	2	1	ПК-12
3.	Водохозяйственные расчеты	2	1	ПК-12
4.	Определение запасов влаги в почве	2	1	ПК-12
5.	Определение оросительной нормы	2		ПК-12
6.	Определение поливной нормы	2		ПК-12

№ п/п	Наименование раздела (модуля), темы лабораторного занятия	Количество часов		
		очная форма обучения	заочная форма обучения	Формируемые компетенции
7.	Определение гидромодуля	2	1	ПК-12
8.	Построение неукomплектованного графика полива	2		ПК-12
9.	Построение укomплектованного графика полива	2		ПК-12
10.	Разработка элементов оросительной сети	2	1	ПК-12
11.	Разработка элементов осушительной сети	2		ПК-12
12.	Технико-экономическое обоснование оросительной и осушительной сетей	2		ПК-12
13.	Изучение лесоводственно-биологических свойств древесных и кустарниковых пород	2		ПК-12
14.	Характеристика территории хозяйства в эрозионном отношении	2		ПК-12
15.	Подбор древесных и кустарниковых пород для защитных лесных насаждений	2		ПК-12
16.	Составление схем смещения древесных и кустарниковых пород в насаждениях	2		ПК-12
17.	Определение потребности и стоимости посевного и посадочного материала древесных и кустарниковых пород	2		ПК-12
18.	Получение и подготовка исходных материалов для проектирования парка культуры и отдыха	2		ПК-12
19.	Предварительное соотношение элементов парка, допустимая единовременная нагрузка на территорию	2		ПК-12
20.	Проектирование дорожно-тропиночной сети парка	2	1	ПК-12
21.	Проектирование культурно-массовой зоны парка	2	1	ПК-12
22.	Проектирование спортивной зоны парка	2	1	ПК-12
23.	Проектирование детской зоны парка	2	1	ПК-12
24.	Проектирование зоны тихого отдыха в парке	2		ПК-12
25.	Проектирование административно-хозяйственной зоны парка	2		ПК-12
26.	Размещение элементов благоустройства и малых архитектурных форм	2	1	ПК-12
27.	Проектирование ассортимента и размещения зеленых насаждений	2	1	ПК-12
28.	Расчет технико-экономических показателей. Баланс территории парка	2		ПК-12
	Итого	56	12	

4.3. Содержание самостоятельной работы обучающихся

№ п/п	Вид самостоятельной работы	Объем в часах	формируемые компетенции
1.	Самостоятельное изучение отдельных тем	6	ПК-12
2.	Подготовка рефератов по индивидуальным занятиям	4	ПК-12
3.	Подготовка докладов на семинары и конференции	6	ПК-12
4.	Выполнение студенческой научной работы	4	ПК-12
5.	Другие виды самостоятельной работы	4	
6.	Общий объем	24	

5. Перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине.

Одним из основных видов деятельности студента является самостоятельная работа, которая включает в себя изучение лекционного материала, учебников и учебных пособий, первоисточников, подготовку сообщений, выступления на групповых занятиях, выполнение заданий преподавателя.

Методика самостоятельной работы предварительно разъясняется преподавателем и в последующем может уточняться с учетом индивидуальных особенностей студентов. Время и место самостоятельной работы выбираются студентами по своему усмотрению с учетом рекомендаций преподавателя.

Самостоятельную работу над дисциплиной следует начинать с изучения программы, которая содержит основные требования к знаниям, умениям и навыкам обучаемых. Обязательно следует вспомнить рекомендации преподавателя, данные в ходе установочных занятий. Затем – приступить к изучению отдельных разделов и тем в порядке, предусмотренном программой.

Получив представление об основном содержании раздела, темы, необходимо изучить материал с помощью учебника. Целесообразно составить краткий конспект или схему, отображающую смысл и связи основных понятий данного раздела и включенных в него тем. Затем, как показывает опыт, полезно изучить выдержки из первоисточников. При желании можно составить их краткий конспект. Обязательно следует записывать возникшие вопросы, на которые не удалось ответить самостоятельно.

Компетенции	Знать	Уметь	Владеть
ОПК-2 - способность использовать знания о земельных ресурсах для организации их рационального использования и определения мероприятий по снижению антропогенного воздействия на территорию	структуру земельного фонда страны, категории земель, принципы рационального использования земельных ресурсов и определения мероприятий по снижению антропогенного воздействия на территорию	осуществлять организацию рационального использования земельных ресурсов и определять мероприятия по снижению антропогенного воздействия на территорию	навыками применения знаний о земельных ресурсах для организации их рационального использования и определения мероприятий по снижению антропогенного воздействия на территорию
ПК-12 - способность использовать знания современных технологий технической инвентаризации объектов капитального строительства	современные технологии технической инвентаризации объектов капитального строительства	проводить техническую инвентаризацию объектов капитального строительства с использованием современных технологий	навыками проведения технической инвентаризации объектов капитального строительства

Тематика рефератов:

1. Особенности лесонасаждений рекреационных и архитектурно-планировочных направлений.
2. Ландшафтно-эстетические работы.
3. Конструкции ползащитных лесных полос
4. Санитарно-гигиеническое значение зеленых насаждений лесопарков
5. Ландшафтные территориальные структуры и их границы

6. Фонды оценочных средств для текущего контроля успеваемости, промежуточной аттестации по итогам освоения дисциплины.

6.1. Фонд оценочных средств

Фонд оценочных средств текущей успеваемости и промежуточной аттестации студентов по итогам освоения дисциплины «Инженерное обустройство территории» представляет собой комплект контролирующих материалов следующих видов:

Входной контроль (1 комплект из 18 вопросов.). Представляет собой перечень основных вопросов, ответы на которые студент должен знать в результате изучения предыдущих дисциплин (неорганической химии, математики, физики). Поставленные вопросы требуют точных и коротких ответов. Входной контроль проводится в письменном виде на первой лекции в течение 15 минут. Проверяются входные знания к текущему семестру.

Экспрессные опросы (9 комплектов по 15-20 вопросов). Представляют собой набор коротких вопросов по определенной теме, требующих быстрого и короткого ответа. Проверяются знания текущего материала.

Вопросы к коллоквиумам (3 комплекта к 3 модулям по 15-20 вопросов). Представляют собой перечень вопросов. Проверяется знание теоретического лекционного материала, тем, вынесенных на самостоятельную проработку, знание и понимание методик проведения экспериментальных исследований, методов расчета результатов анализа, алгоритмов определения физико-химических величин, выводы и преобразования уравнений, описывающих основные физико-химические процессы.

Контрольные работы в форме тестов (3 комплекта по 45 вариантов). Состоят из практических вопросов по основным разделам курса. Проверяется степень усвоения теоретических и практических знаний, приобретенных умений на репродуктивном и продуктивном уровне.

Билеты итогового контроля (1 комплект из 60 вопросов). Включают по 3 вопроса, охватывающих теоретические знания и практические навыки по всем разделам дисциплины.

Вопросы к экзамену

1. Цель и задачи дисциплины
2. Понятие культуртехнических мелиораций
3. Категории защитных лесов
4. Понятие об инженерном обустройстве территории
5. Болотный процесс почвообразования.
6. Заторфовывание водоемов
7. Лесопарки и их значение
8. Виды мелиораций
9. Классификация болотных почв
10. Конструкции ползащитных лесных полос
11. Агротехнические приемы защиты почв от дефляции

12. Сельскохозяйственное использование болотных почв и торфа
13. Типы и способы смешения древесных и кустарниковых пород
14. Формы воды в почве
15. Типы водного питания и принципы осушения
16. Схемы создания полезащитных лесных полос.
17. Задачи орошения.
18. Способы осушения
19. Классификация садово-парковых объектов
20. Роль воды в жизни растений
21. Понятие и элементы оросительной системы
22. Конструкция дорожек в садово-парковых территориях
23. Открытая оросительная сеть
24. Водный баланс переувлажненных земель и нормы осушения
25. Подготовка почвы для создания газона.
26. Закрытая оросительная сеть и ее элементы
27. Понятие и элементы осушительной системы
28. Способы создание газонов.
29. Способы полива и их характеристика
30. Открытая осушительная сеть
31. Социальная и экологическая роль леса.
32. Виды поливов и их назначение
33. Закрытая осушительная сеть
34. Ремонт газонов.
35. Определение поливной и оросительной норм
36. Виды дренажа. Вертикальный дренаж
37. Виды и очередность работ при создании парка.
38. Агромелиоративные мероприятия на осушаемых землях
39. Перголы и трельяжи
40. Планировка земель
41. Рабочие инструменты для ведения садово-парковых работ
42. Беседки, павильоны и вазоны.
43. Рекультивация нарушенных земель
44. Противоэрозионные гидротехнические сооружения
45. Альпийские горки. Декоративный водоём
46. Термин лесопарк
47. Расчистка земель от древесно-кустарниковой растительности
48. Водопад. Пруд. Фонтан.
49. Развитие озеленения в городах
50. Планировка дорожной сети в парке
51. Ремонт газона.
52. Классификация дорожек в садово-парковых территориях.
53. Типы покрытий дорожек и площадок.
54. Грядки, клумбы
55. Санитарно-гигиеническое значение зеленых насаждений лесопарков
56. Классификация газонов
57. Типы покрытий дорожек и площадок.
58. Схема насаждений полезащитных лесополос
59. Классификация дорожек в садово-парковых территориях.
60. Клумба, цветник, рабатка, миксбордеры и палисадник

7. Формирование рейтинговой оценки. Критерии и методы оценки качества знаний студентов по дисциплине.

Оценка «отлично» выставляется студенту в случае глубокого знания программного материала, свободного владения специальной терминологией, грамотного речевого изложения материала, демонстрации клинического врачебного мышления, ответа на все дополнительные вопросы, с приведением примеров.

Оценка «хорошо» выставляется студенту при глубоком знании материала, владении специальной терминологией, но с некоторыми неточностями при ответе.

Оценка «удовлетворительно» выставляется студенту за поверхностный ответ, неумение владеть специальной терминологией, за отсутствие ответа на один из трех вопросов билета.

Оценка «неудовлетворительно» ставится студенту, не давшему ответ на два вопроса билета, не владеющему терминологией по дисциплине, при отсутствии ответов на дополнительные вопросы по программе.

«Зачтено» соответствует ответу студента на оценки «отлично», «хорошо», «удовлетворительно».

«Не зачтено» соответствует ответу студента на оценку «неудовлетворительно»

8. Перечень основной и дополнительной учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины

а) основная литература;

1. Фокин, С.В. Инженерное обустройство территорий : учебное пособие / Фокин С.В., Шпортко О.Н. — Москва : КноРус, 2017. — 380 с. — (для бакалавриата). — ISBN 978-5-406-05718-6. — URL: <https://book.ru/book/920834>

2. Попова, О. С. Древесные растения в ландшафтном проектировании и инженерном благоустройстве территории [Электронный ресурс] / О. С. Попова. - Электрон.текстовые дан. - СПб. : Лань, 2014. - 320 с. - ISBN 978-5-8114-1537-3

б) дополнительная литература;

3. Иралиева, Ю. С. Инженерное обустройство территории : учебное пособие / Ю. С. Иралиева, О. А. Лавренникова. — Самара : СамГАУ, 2018. — 177 с. — ISBN 978-5-88575-511-5. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/109442>

4. Ковязин, В. Ф. Инженерное обустройство территорий : учебное пособие / В. Ф. Ковязин. — Санкт-Петербург : Лань, 2015. — 480 с. — ISBN 978-5-8114-1860-2. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/64332>

в) периодические издания

5. Землеустройство, кадастр и мониторинг земель [Текст] : научно- практический журнал. - М. : ИД " Панорама ", 1986 - . - Выходит ежемесячно. - ISSN 2074-7977

9. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети "Интернет", необходимых для освоения дисциплины.

№	Наименование документа с указанием реквизитов	Срок действия документа
1	Система автоматизации библиотек ИРБИС64; ООО «ЭйВиДи –систем» http://support.open4u.ru ; Договор № А-4488 от 25.02.2016 Договор № А-4490 от 25.02.2016	25.02.2016 - бессрочно
2	Национальная электронная библиотека (НЭБ) http://нэб.рф/viewers Договор № 101/НЭБ/1712 от 03.10.2016	03.10.2016 - (автоматически лонгируется)
3	ЭБС ООО «ЗНАНИУМ» http://znanium.com ; Договор №3112 ЭБС от 07.05.2018	15.05.2018 - 15.09.2019
4	ЭБС ООО «КноРус медиа» www.book.ru Договор № 18492094 от 21.06.2018	21.06.2018 - 21.09.2019
5	ЭБС издательства «Лань»; www.e.lanbook.ru Договор № 28-800/18 от 28.12.2018	28.12.2018 - 28.12.2019
6	Автоматизир. справочная система «Сельхозтехника» www.agrobase.ru Договор № 048 от 29.01.2019	29.01.2019 - 29.03.2020

Перечень программного обеспечения и информационных справочных систем

1. MicrosoftWindows 7
2. MicrosoftOfficeStandard 2007
3. Антивирус Касперский
4. "Гарант" - информационно-правовое обеспечение

10. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины.

10.1. Краткие рекомендации по освоению дисциплины

Подготовка к началу обучения.

Следует убедиться в наличии необходимых методических указаний и программ по предмету и ясного понимания требований, предъявляемых программой учебной дисциплины. При необходимости надлежит получить на кафедре необходимые указания и консультации, контрольные вопросы для изучения дисциплины.

Необходимо создать (рационально и эмоционально) максимально высокий уровень мотивации к последовательному и планомерному изучению дисциплины.

Необходимо изучить список рекомендованной основной и дополнительной литературы и убедиться в её наличии у себя дома или в библиотеке в бумажном или электронном виде. При необходимости посетить все доступные магазины (в том числе букинистические, или электронные, такие как, например, www.ozon.ru; www.book.ru).

Необходимо иметь «под рукой» специальные и универсальные словари и энциклопедии, для того, чтобы постоянно уточнять значения используемых терминов и понятий. Пользование словарями и справочниками необходимо сделать привычкой. Опыт показывает, что неудовлетворительное усвоение предмета зачастую коренится в неточном, смутном или неправильном понимании и употреблении понятийного аппарата учебной дисциплины.

Желательно в самом начале периода обучения возможно тщательнее спланировать время, отводимое на самостоятельную работу с источниками и литературой по дисциплине, представить этот план в наглядной форме (график работы с датами) и в дальнейшем его придерживаться, не допуская срывов графика индивидуальной работы и аврала в предсессионный период. Пренебрежение этим пунктом приводит к переутомлению и резкому снижению качества усвоения учебного материала.

Общие рекомендации по изучению литературы.

Всю учебную литературу желательно изучать «под конспект». Чтение литературы, не сопровождаемое конспектированием, даже пусть самым кратким – бесполезная работа. Цель написания конспекта по дисциплине – сформировать навыки по поиску, отбору, анализу и формулированию учебного материала. Эти навыки обязательны для любого специалиста с высшим образованием независимо от выбранной специальности.

Написание конспекта должно быть творческим – нужно не переписывать текст из источников, но пытаться кратко излагать своими словами содержание ответа, при этом максимально его структурируя и используя символы и условные обозначения. Копирование и заучивание неосмысленного текста трудоемко и по большому счету не имеет большой познавательной и практической ценности.

При написании конспекта используется тетрадь, поля в которой обязательны. Страницы нумеруются, каждый новый вопрос начинается с нового листа, для каждого экзаменационного вопроса отводится 1-2 страницы конспекта. На полях размещается вся вспомогательная информация – ссылки, вопросы, условные обозначения и т.д.

В идеале должен получиться полный конспект по программе дисциплины, с выделенными определениями, узловыми пунктами, примерами, неясными моментами, проставленными на полях вопросами.

При работе над конспектом обязательно выявляются и отмечаются трудные для самостоятельного изучения вопросы, с которыми уместно обратиться к преподавателю при посещении установочных лекций и консультаций, либо в индивидуальном порядке.

При чтении учебной и научной литературы всегда следить за точным и полным пониманием значения терминов и содержания понятий, используемых в тексте. Всегда следует уточнять значения по словарям или энциклопедиям, при необходимости записывать.

При написании учебного конспекта обязательно указывать все прорабатываемые источники, автор, название, дата и место издания, с указанием использованных страниц.

Подготовка к зачету.

К зачету допускаются студенты, которые систематически, в течение всего семестра работали на занятиях и показали уверенные знания по вопросам, выносившимся на групповые занятия.

Непосредственная подготовка к зачету осуществляется по вопросам, представленным в данной учебной программе. Тщательно изучите формулировку каждого вопроса, вникните в его суть, составьте план ответа. Обычно план включает в себя:

- показ теоретической и практической значимости рассматриваемого вопроса;
- обзор освещения вопроса в истории науки;
- определение сущности рассматриваемого предмета;
- основные элементы содержания и структуры предмета рассмотрения;
- факторы, логика и перспективы эволюции предмета;
- показ роли и значения рассматриваемого материала для практической деятельности инженера землеустроителя.

План ответа желательно развернуть, приложив к нему ссылки на первоисточники с характерными цитатами.

10.2. Образовательные технологии

Для достижения планируемых результатов обучения, в дисциплине «Физико-химические методы анализа» используются различные образовательные технологии:

Информационно-развивающие технологии, направленные на овладение большим запасом знаний, запоминание и свободное оперирование ими.

Используется лекционно-семинарский метод, самостоятельное изучение литературы, применение новых информационных технологий для самостоятельного пополнения знаний, включая использование технических и электронных средств информации.

Деятельностные практико-ориентированные технологии, направленные на формирование системы профессиональных практических умений при проведении экспериментальных исследований, обеспечивающих возможность качественно выполнять профессиональную деятельность.

Используется анализ, сравнение методов проведения физико-химических методов анализа, выбор метода анализа, в зависимости от объекта исследования в конкретной производственной ситуации и его практическая реализация.

Развивающие проблемно-ориентированные технологии, направленные на формирование и развитие проблемного мышления, мыслительной активности, способности проблемно мыслить, видеть и формулировать проблемы, выбирать способы и средства для их решения.

Используются виды проблемного обучения: освещение основных проблем физико-химических методов анализа на лекциях, учебные дискуссии, коллективная мыслительная деятельность в группах при выполнении поисковых лабораторных работ, решение задач повышенной сложности. При этом используются первые три уровня (из четырех) сложности и самостоятельности: проблемное изложение учебного материала преподавателем; создание преподавателем проблемных ситуаций, а обучаемые вместе с ним включаются в их разрешение; преподаватель лишь создает проблемную ситуацию, а разрешают её обучаемые в ходе самостоятельной деятельности.

Личностно-ориентированные технологии обучения, обеспечивающие в ходе учебного процесса учет различных способностей обучаемых, создание необходимых условий для развития их индивидуальных способностей, развитие активности личности в учебном процессе. Личностно-ориентированные технологии обучения реализуются в результате индивидуального общения преподавателя и студента при сдаче коллоквиумов, при выполнении домашних индивидуальных заданий, подготовке индивидуальных отчетов по лабораторным работам, решении олимпиадных задач, на еженедельных консультациях.

10.3. Активные и интерактивные формы обучения.

В рамках работы над содержанием дисциплины могут быть использованы следующие формы работ: интерактивная лекция; выполнение лабораторных анализов; публичная защита рефератов; научная студенческая конференция.

Интерактивные образовательные технологии, используемые в аудиторных занятиях

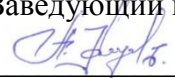
Методы	Формы	Лекции (час)	Лабораторные занятия (час)	Всего	заочная
Интерактивная лекция		2	-	2	2
Анализ конкретных ситуаций		-	4	4	4
Публичная защита рефератов			2	2	
Научная студенческая конференция					
ИТОГО		2	6	8	6

11. Материально-техническое обеспечение дисциплины

- Учебная аудитория лекционного типа №1.3.06, Общ.пл. - 63,2 кв.м., кол-во посадочных мест 20, рабочее место преподавателя, кафедра, доска ученическая, мультимедийный проектор MITSUBISHIEX220U, проекционный экран ViewScreen;
- Учебная лаборатория для проведения лабораторно-практических занятий №1.3.06, Общ.пл. - 63,2 кв.м., кол-во посадочных мест - 20, рабочее место преподавателя, доска ученическая, мультимедийный проектор MITSUBISHIEX220U, проекционный экран ViewScreen;
- Аудитория для самостоятельной работы студентов с 10 компьютерами №1.3.08/

**Дополнения и изменения в рабочей программе
на 2020/2021 уч. год**

УТВЕРЖДАЮ:

Заведующий кафедрой,
проф.  /Козырев А.Х./
« 27 » 08 2020 г.

В рабочую программу вносятся следующие изменения:

1) В перечень основной литературы добавлен:

1. Фокин, С.В. Инженерное обустройство территорий : учебное пособие / Фокин С.В., Шпортько О.Н. — Москва : КноРус, 2019. — 377 с. — (для бакалавриата). — ISBN 978-5-406-06636-2. — URL: <https://book.ru/book/929973>

2) В перечень Ресурсов информационно-телекоммуникационной сети Интернет добавлены:


№	Наименование документа с указанием реквизитов	Срок действия документа
1	ЭБС ООО «КноРус медиа» www.book.ru Договор № 18498169 от 09.09.2019	19.09.2019 - 19.09.2020
2	«Сетевая электронная библиотека аграрных вузов». www.e.lanbook.ru Договор № СЭБ НВ-169 от 23.12.2019.	23.12.2019 - (автоматически лонгируется)
3	ЭБС ООО «ЗНАНИУМ» http://znanium.com ; Договор № 4232 от 21.01.2020	01.01.2020 -15.09.2020
4	ЭБС издательства «Лань»; www.e.lanbook.ru Договор № 147-19 от 28.03.2019	09.01.2020 - 09.01.2021
5	Многофункциональная система «Информио» http://wuz.informio.ru Договор № КЮ-497 от 01.06.2020	01.06.2020 – 1.07.2021

Рабочая программа пересмотрена и одобрена на заседании кафедры

землеустройства и экологии

протокол **№ 1 от « 27 » августа 2020 г.**

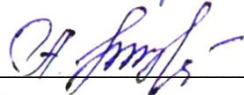
Заведующий кафедрой



СОГЛАСОВАНО:

С учебно-методическим советом агрономического факультета,

протокол № 1 от «29» августа 2020 г.

Председатель учебно-методического совета _____ 

Декан агрономического факультета _____ 

«31» 08 2020 г.