

Министерство науки и высшего образования Российской Федерации  
ФГБОУ ВО «Дагестанский государственный технический университет»

РЕКОМЕНДОВАНО  
К УТВЕРЖДЕНИЮ:  
Декан факультета  
магистерской подготовки  
Р.К. Ашуралиева  
Подпись ФИО

\_\_\_\_\_ 20\_\_ г.

УТВЕРЖДАЮ:  
Проректор по учебной работе,  
председатель методического  
совета ДГТУ

Н.С. Суракатов  
Подпись ФИО

29.09.20\_\_ г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ(Модуль)

Дисциплина М1. В.ОД.1. Организация проектной и научной деятельности  
наименование дисциплины по ООП и код по ФГОС

для направления 21.04.02– Землеустройство и кадастры  
шифр и полное наименование направления (специальности)  
по магистерской программе Земельный кадастр

факультет магистерской подготовки,  
наименование факультета, где ведется дисциплина  
кафедра «Мелиорация, землеустройство и кадастры»  
наименование кафедры, за которой закреплена дисциплина

Квалификация выпускника (степень) - магистр  
магистр, бакалавр

Форма обучения очная, курс 2 семестр (ы) 3  
очная, заочная, др.

Всего трудоемкость в зачетных единицах -3 ЗЕТ (108 час) .:

лекции - (час); экзамен -  
(семестр)

практические (семинарские) занятия 34 (час); зачет 3  
(семестр)

лабораторные занятия - (час); самостоятельная работа 74 (час);

курсовой проект (работа, РГР) нет (семестр).

Зав. кафедрой Д.С. Айдамиров  
подпись ФИО

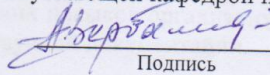
Начальник УО Э.В. Магомаева

Э.В. Магомаева

Программа составлена в соответствии с требованиями ФГОС ВО с учетом рекомендаций примерной ООП ВО по направлению 21.04.02 «Землеустройство и кадастры» и по магистерской программе «Земельный кадастр»

Программа одобрена на заседании выпускающей кафедры «Мелиорация, землеустройство и кадастры» от 10.09.2018, протокол № 1.

Зав. выпускающей кафедрой по данному направлению



Д.С. Айдамиров  
ФИО

Подпись

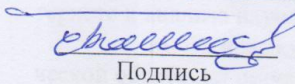
**ОДОБРЕНО:**

Методической комиссией по укрупненной группе специальностей и направлений подготовки

**21.00.00 – Прикладная геология, горное дело, нефтегазовое дело и геодезия**  
шифр и полное наименование направления

09.09.2018г.

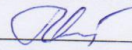
Председатель МК

 Бабаяев О.Г.  
Подпись

ФИО

**АВТОРЫ(Ы) ПРОГРАММЫ**

Магомедова М.Р., к.т.н., доц.  
ФИО, уч. степень, ученое звание



09.09.2018г.

## 1. Цели и задачи дисциплины

Целью преподавания дисциплины является:

- приобретение студентами знаний по организации проектной и научной деятельности,
- постановка экспериментов и освоение методов обработки и анализа полученных результатов,
- приобретение знаний о методах разработки новых технических решений, рационализаторских предложений, изобретений и патентов,
- привитие практических навыков организатора и исследователя, навыков разработки и оформления проектной и научной документации.

Предметом изучения данной дисциплины являются:

- структура проектных организаций, функции, техническое и программное обеспечение;
- стадии и этапы проектирования, типовое проектирование;
- научно-технические и патентные системы информации в Интернете;
- методы проведения научных исследований и экспериментальные установки для НИР и ОКР;
- математическое планирование экспериментов и обработка результатов опытов;
- рационализаторские предложения, изобретения и патенты; правовые вопросы патентования изобретений; оформление заявок;
- методы решения изобретательских задач.

В результате изучения дисциплины студент должен:

- знать основы организации проектной и научно-исследовательской работы;
- иметь навыки проведения патентно-информационных исследований на ЭВМ в Интернете и анализа научно-технической и патентной информации;
- иметь навыки проведения экспериментальных научных исследований и математической обработки результатов НИР;
- знать правовые вопросы патентования изобретения, полезной модели, промышленного образца и правила оформления заявок на изобретения и рационализаторские предложения;
- иметь навыки составления заявок на рационализаторские предложения и изобретения;
- уметь разрабатывать новые технические решения.

Полученные студентами знания по курсу "Организация проектной и научной деятельности" используются при выполнении курсового проектирования и диссертационной работы научно-исследовательского характера.

## 2. Место дисциплины в структуре ООП магистратуры

Дисциплина «Организация проектной и научной деятельности» относится к обязательным дисциплинам, вариативной части, блока М1. Дисциплина является вводной в проблематику научных исследований по информационной безопасности. Взаимосвязь данной дисциплины через компетенции отражена в рабочем учебном плане и матрице компетенций. Дисциплины профессионального цикла, предшествующие данной дисциплине, отсутствуют. Параллельно идет изучение дисциплины профессионального цикла «Основы информационной безопасности», способствующей реализации целей настоящей дисциплины. На дисциплине «Основы научных исследований» студенты изучают основы оформления научного текста, способствующие оформлению контрольной работы №2 по дисциплине «Основы землеустройства». Дисциплине предшествуют дисциплина и «Информатика», которая должна быть освоена полностью и студенты должны владеть навыками оформления текста в различных текстовых редакторах и текстовых процессорах, поиска информации в различных информационных системах и сети Интернет.

### **3. Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины**

- способностью оценивать последствия принимаемых организационно-управленческих решений при организации и проведении практической деятельности в землеустройстве и кадастрах (ПК-1);
- способностью разрабатывать планы и программы организации инновационной деятельности на предприятии (ПК-2);
- способностью владеть приемами и методами работы с персоналом, методами оценки качества и результативности труда персонала (ПК-4);
- способностью использовать современные достижения науки и передовых информационных технологий в научно-исследовательских работах (ПК-12);
- способностью ставить задачи и выбирать методы исследования, интерпретировать и представлять результаты научных исследований в форме отчетов, рефератов, публикаций и публичных обсуждений (ПК-13).

#### **В результате освоения дисциплины студент должен:**

##### **знать:**

- методологические основы организации проектной и научной деятельности;
- методы выбора направления и проведения научного исследования;
- порядок оформления и представления результатов научной работы.

##### **уметь:**

- пользоваться современной научно-технической информацией по исследуемым проблемам и задачам;
- применять полученные знания при выполнении курсовых и выпускной квалификационной работ, а также в ходе научных исследований;
- проводить оценку практической значимости исследования;

##### **владеть:**

- навыками организации проектной и научной деятельности;
- навыками защиты научных работ проведения дискуссии.

#### 4. Структура и содержание дисциплины

##### 4.1. Содержание дисциплины.

№ п/п	Разделы и темы дисциплины	Семестр	Неделя семестра	Виды учебной работы, включая самостоятельную работу студентов и трудоемкость (в часах)				Формы текущего* контроля успеваемости  (по срокам текущих аттестаций в семестре) Форма промежуточной аттестации (по семестрам)
				ЛК	ПЗ	ЛР	СР	
1	2	3	4	5	6	7	8	9
1	<b>Тема: Структура проектной организации</b> Организационная структура проектной организации, функции подразделений и решаемые задачи.	11	1		2	-	4	Вход.конт.
2	<b>Тема: Техническое и программное обеспечение проектных организаций</b> Техническое обеспечение подразделений проектной организации. Работа с готовыми пакетами прикладных программ. Разработка небольших собственных программ		2-3		4		10	
3	<b>Тема: Организация научно-исследовательской работы</b> Основные понятия о научных и инженерных исследованиях. Роль исследований в деятельности инженера в России и за рубежом. Задачи научных и инженерных исследований.		4		2		8	
4	<b>Тема: Основы патентно-информационных исследований</b> Основы патентно-информационных исследований. Формулирование цели и задач исследований. Источники научно-технической и патентной информации. Компьютерный перевод информации с иностранных языков и		5-6		4		8	К.Р.1

	ее анализ.							
5	Тема: <b>Основы проведения научных экспериментальных исследований</b> Экспериментальные установки для изучения равновесия и кинетики протекания гомогенных процессов. Выбор метода проведения исследований.	11	7-8		4		8	
6	Тема: <b>Математическая обработка результатов экспериментов</b> Характеристики нормального статистического распределения. Распределение Стьюдента. Доверительные границы для малой выборки (t-критерий). Правила корректной статистической обработки результатов количественных измерений. Оценка пригодности экспериментальных данных. Корреляционный анализ. Основы статистического анализа на ЭВМ (программные пакеты "Excel", "Table Curve", "Sigma Plot").		9		2		6	
7	Тема: <b>Основы математического планирования экспериментов</b> Факторы. Полный факторный эксперимент, уравнение регрессии. Планирование второго и высшего порядка. Выбор плана эксперимента. Обработка результатов опытов: отсеб грубых промахов, построение модели, проверка адекватности, построение доверительных интервалов.		10-11		4		8	К.Р.2
8	Тема: <b>Рационализаторские предложения</b> Понятия о рационализаторских предложениях. Материалы заявки на рационализаторское предложение. Порядок подачи и рассмотрения заявки на рационализаторское предложение. Выплата вознаграждения за рационализаторское предложение.		12		2		8	
9	Тема: <b>Изобретения, полезные модели и промышленные образцы</b> Представления об изобретениях, полезных моделях и промышленных образцах. Отличия изобретения от обычного проектирования. Правовая охрана изобретений, полезных моделей, промышленных образцов. Авторы и патентообладатели. Права и обязанности патентообладателя. Право преждепользования. Предоставление права на использование изобретения, полезной модели, промышленного образца. Нарушение патента. Защита прав патентообладателей и авторов. Прекращение действия патента.		13		2		6	
10	Тема: <b>Заявки на изобретение, полезную модель и промышленный образец</b> Подача и состав заявок. Приоритет изобретения, полезной модели, про-		14-15		4		4	К.Р.3

	мышленного образца. Экспертиза заявки на изобретение. Временная правовая охрана. Публикация сведений о выдаче патента. Отзыв и преобразование заявок. Патентование объекта промышленной собственности в зарубежных странах.						
11	Тема: <b>Требования к описанию изобретения</b> Требования к формуле изобретения. Формула изобретения на способ. Формула изобретения на устройство. Формула изобретения на вещество. Комбинированная формула изобретения. Формула изобретения на применение. Пример описания изобретения.	16-17		4		4	
	ИТОГО:			34		74	зачет

#### 4.2. Содержание практических занятий

№ п/п	№ лекции из рабочей программы	Наименование практического занятия	Количество часов	Рекомендуемая литература
1	2	3	4	5
1		Организационная структура проектной организации, функции подразделений и решаемые задачи.	2	1,2,4,7
2		Техническое обеспечение подразделений проектной организации. Работа с готовыми пакетами прикладных программ. Разработка небольших собственных программ	4	1,2,4,5
3		Основные понятия о научных и инженерных исследованиях. Роль исследований в деятельности инженера в России и за рубежом. Задачи научных и инженерных исследований.	2	1,2,3
4		Основы патентно-информационных исследований. Формулирование цели и задач исследований. Источники научно-технической и патентной информации. Компьютерный перевод информации с иностранных языков и ее анализ.	4	1,2,4,9
5		Экспериментальные установки для изучения равновесия и кинетики протекания гомогенных процессов. Выбор метода проведения исследований.	4	1,2,4
6		Характеристики нормального статистического распределения. Распределение Стьюдента. Доверительные границы для малой выборки (t-критерий). Правила корректной статистиче-	2	2,3, 6,8

		ской обработки результатов количественных измерений. Оценка пригодности экспериментальных данных. Корреляционный анализ. Основы статистического анализа на ЭВМ (программные пакеты “Excel”, “Table Curve”, “Sigma Plot”).		
7		Факторы. Полный факторный эксперимент, уравнение регрессии. Планирование второго и высшего порядка. Выбор плана эксперимента. Обработка результатов опытов: отсев грубых промахов, построение модели, проверка адекватности, построение доверительных интервалов.	4	2,3, 6,8
8		Понятия о рационализаторских предложениях. Материалы заявки на рационализаторское предложение. Порядок подачи и рассмотрения заявки на рационализаторское предложение. Выплата вознаграждения за рационализаторское предложение.	2	2,3, 6,8
9		Представления об изобретениях, полезных моделях и промышленных образцах. Отличия изобретения от обычного проектирования. Правовая охрана изобретений, полезных моделей, промышленных образцов. Авторы и патентообладатели. Права и обязанности патентообладателя. Право преждепользования. Предоставление права на использование изобретения, полезной модели, промышленного образца. Нарушение патента. Защита прав патентообладателей и авторов.	2	2,3, 6,8
10		Подача и состав заявок. Приоритет изобретения, полезной модели, промышленного образца. Экспертиза заявки на изобретение. Временная правовая охрана. Публикация сведений о выдаче патента. Отзыв и преобразование заявок. Патентование объекта промышленной собственности в зарубежных странах	4	2,3, 6,8
11		Требования к формуле изобретения. Формула изобретения на способ. Формула изобретения на устройство. Формула изобретения на вещество. Комбинированная формула изобретения. Формула изобретения на применение. Пример описания изобретения.	4	2,3, 6,8
		Итого:	34	



### 4.3. Тематика для самостоятельной работы студента

№ п/п	Тематика по содержанию дисциплины, выделенная для самостоятельного изучения	Количество часов из содержания дисциплины	Рекомендуемая литература и источники информации	Формы контроля СРС
1	2	3	4	5
1	Структура проектной организации	4	1,2,4	Вход.конт.
2	Техническое и программное обеспечение проектных организаций	10	1,2,4,5	
3	Организация научно-исследовательской работы	8	1,2,3	
4	Основы патентно-информационных исследований	8	1,2,4	К. Раб.№1
5	Основы проведения научных экспериментальных исследований.	8	1,2,4	
6	Математическая обработка результатов экспериментов	6	2,3,6	К. Раб.№2
7	Основы математического планирования экспериментов	8	1,2,4	
8	Рационализаторские предложения	8	2,3, 6,8	
9	Изобретения, полезные модели и промышленные образцы	6	2,3, 6,8	
10	Заявки на изобретение, полезную модель и промышленный образец	4	2,3, 6,8	К. Раб.№3
11	Требования к описанию изобретения	4	2,3, 6,8	
	ИТОГО:	74		зачет

## **5. Образовательные технологии**

В соответствии с требованиями ФГОС ВО по направлению подготовки реализация компетентностного подхода предусматривает широкое использование в учебном процессе активных и интерактивных форм проведения занятий (компьютерных симуляций, деловых и ролевых игр, разбор конкретных ситуаций, психологические и иные тренинги) в сочетании с внеаудиторной работой с целью формирования и развития профессиональных навыков обучающихся. Удельный вес занятий, проводимых в интерактивных формах, определяется главной целью программы, особенностью контингента обучающихся и содержанием конкретных дисциплин, и в целом в учебном процессе они составляют 40% аудиторных занятий

## **6. Оценочные средства для текущего контроля успеваемости, промежуточной аттестации по итогам освоения дисциплины и учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы студентов**

### **6.1. Фонд контрольных работ**

#### **Вопросы входного контроля**

1. ЭВМ: программное обеспечение.
2. Представление информации в ЭВМ. Данные и их обработка.
3. Структурная схема ЭВМ. Назначение устройств ЭВМ.
4. Приемы разработки типовых алгоритмов: нахождение наибольшего и наименьшего значения, цикл, накопление суммы, произведения и др.
5. Языки программирования, основные операторы.
6. Описание типа переменных и массивов в одном из языков программирования.
7. Способы задания начальных значений величин.
8. Структура программы, блок-схема, алгоритм.
9. Операторы присваивания, ввода в одном из языков программирования.
10. Операторы условного и безусловного перехода.
11. Подпрограмма - функция; соответствие формальных и фактических параметров.
12. Программирование с использованием стандартных (или своих) программ.
13. Периферийные устройства ЭВМ.
14. Пакеты прикладных программ для решения инженерно-экономических задач.
15. Таблицы производных простых функций.
16. Таблицы интегралов.
17. Производная функции многих переменных.
18. Полный дифференциал сложной функции.
19. Формула Тейлора, ряд Маклорена.
20. Физический и геометрический смысл первой производной.
21. Частные производные, геометрический смысл.
22. Графики различных функций

#### **Контрольная работа №1**

1. Организационная структура проектной организации.
2. Функции подразделений и решаемые задачи.
3. Техническое обеспечение подразделений проектной организации.
4. Пакеты прикладных программ по проектированию и кадастру.
5. Разработка небольших собственных программ по обработке кадастровых данных
6. Основные понятия о научных и инженерных исследованиях.
7. Роль исследований в деятельности инженера в России и за рубежом.
8. Задачи научных и инженерных исследований.

## **Контрольная работа №2**

1. Основы патентно-информационных исследований.
2. Формулирование цели и задач исследований.
3. Источники научно-технической и патентной информации.
4. Компьютерный перевод информации с иностранных языков и ее анализ.
5. Экспериментальные установки для изучения равновесия и кинетики протекания гетерогенных процессов.
6. Выбор метода проведения исследований.
7. Характеристики нормального статистического распределения.
8. Распределение Стьюдента. Доверительные границы для малой выборки (t-критерий).
9. Правила корректной статистической обработки результатов количественных измерений.
10. Оценка пригодности экспериментальных данных.
11. Корреляционный анализ.

## **Контрольная работа №3**

1. Факторы. Полный факторный эксперимент, уравнение регрессии.
2. Планирование второго и высшего порядка.
3. Выбор плана эксперимента.
4. Обработка результатов опытов: отсев грубых промахов, построение модели, проверка адекватности, построение доверительных интервалов.
5. Понятия о рационализаторских предложениях. Материалы заявки на рационализаторское предложение. Порядок подачи и рассмотрения заявки на рационализаторское предложение.
6. Выплата вознаграждения за рационализаторское предложение. Представления об изобретениях, полезных моделях и промышленных образцах. Отличия изобретения от обычного проектирования.
7. Правовая охрана изобретений, полезных моделей, промышленных образцов. Авторы и патентообладатели.
8. Права и обязанности патентообладателя. Право преждепользования.
9. Предоставление права на использование изобретения, полезной модели, промышленного образца. Нарушение патента.
10. Защита прав патентообладателей и авторов. Прекращение действия патента.

## **Вопросы к зачету**

1. Организационная структура проектной организации.
2. Функции подразделений и решаемые задачи.
3. Техническое обеспечение подразделений проектной организации.
4. Пакеты прикладных программ по проектированию и кадастру.
5. Основные понятия о научных и инженерных исследованиях.
6. Задачи научных и инженерных исследований.
7. Основы патентно-информационных исследований.
8. Формулирование цели и задач исследований.
9. Источники научно-технической и патентной информации.
10. Выбор метода проведения исследований.
11. Характеристики нормального статистического распределения.
12. Распределение Стьюдента. Доверительные границы для малой выборки (t-критерий).
13. Правила корректной статистической обработки результатов количественных измерений.
14. Оценка пригодности экспериментальных данных.
15. Корреляционный анализ.
16. Факторы. Полный факторный эксперимент, уравнение регрессии.
17. Планирование второго и высшего порядка.
18. Выбор плана эксперимента.
19. Понятия о рационализаторских предложениях. Материалы заявки на рационализаторское предложение. Порядок подачи и рассмотрения заявки на рационализаторское предложение.

20. Правовая охрана изобретений, полезных моделей, промышленных образцов. Авторы и патентообладатели.
21. Права и обязанности патентообладателя. Право преждепользования.
22. Предоставление права на использование изобретения, полезной модели, промышленного образца. Нарушение патента.
23. Защита прав патентообладателей и авторов. Прекращение действия патента.
24. Требования к формуле изобретения. Формула изобретения на способ. Формула изобретения на устройство.
25. Формула изобретения на вещество. Комбинированная формула изобретения. Формула изобретения на применение.

**7. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины (модуля): основная литература, дополнительная литература: программное обеспечение и Интернет-ресурсы.**

**7.1. Рекомендуемая литература и источники информации (основная и дополнительная)**

№ п/п	Виды занятий	Необходимая учебная, учебно-методическая (основная и дополнительная) литература, программное обеспечение и Интернет ресурсы	Автор(ы)	Изда-тельство и год изда-ния	Количество из-даний	
					в биб-ли-отеке	на ка-федре
1	2	3	4	5	6	7
<b>основная</b>						
1	Пз., СМР	Основы научных исследований: теория и практика: учеб. пособие	В.А. Тихонов и др.	М.: Гелиос АРВ, 2006.	-	2
2	Пз., СМР	Основы научных исследований. учебник.	Болдин А.П., Максимов В.А.	М.: Академия, 2014 .	5	-
	Пз., СМР	Основы инженерного творчества. Учебное пособие -	Пойлов В.З.	Пермь: изд-во ПГТУ, 2007 г.	-	1
<b>дополнительная</b>						
3	Пз., СМР	Землеустройство. Системы автоматизированного проектирования в землеустройстве. Т. 6.	Волков С. Н.	М.: Колос, 2002. - 328 с.	-	1
4	Пз., СМР	Системы автоматизированного проектирования. Кн. 1-9	Норенков И.П.	М. Высшая шк., 1986	30	-
5		Основы научных исследований : учебное пособие.	Яшина Л. А.	Сыктывкар : Изд-во СыктГУ, 2004.	-	1
6	Пз., СМР	Трехмерное моделирование в AutoCAD	Сазонов А.А.	М.: Изда-тельство ДМК Пресс, 2011.	-	1
7	Пз., СМР	О высшем и послевузовском профессиональном образовании : Федеральный закон РФ от 22 августа 1996 г. № 125-ФЗ (ред. 25.12.2008)		СПС Кон-сультант Плюс, 2008	-	1
8	Пз., СМР	Работа с книгой: рациональные приемы.	Гецов Г.	М., 1984.		1

	СМР	учебное пособие.	М.Ф.			
10	Пз., СМР	Научно-исследовательская деятельность студентов	Люткин Н.	Высшее образование в России . - Б.м. - 2005 . - N 3	-	1
11	Пз., СМР	Справочная правовая система «Консультант Плюс».		Интернет		1
12	Пз., СМР	AutoCAD для конструкторов	Уваров А.С.	М.: Горячая Линия - Телеком	3	-

7.2. Программное обеспечение: *ArcView GIS, Excel, Statistica, ПК ЕРРЗ, ПК ГКН.*

7.3. Базы данных, информационно-справочные и поисковые системы:

1. [www.kadastr.ru](http://www.kadastr.ru) / Официальный сайт Федерального агентства кадастра объектов недвижимости Российской Федерации
2. [www.mgi.ru](http://www.mgi.ru) / Официальный сайт Федерального агентства по управлению государственным имуществом Российской Федерации
3. [www.roskadastr.ru](http://www.roskadastr.ru) / [www.mgi.ru](http://www.mgi.ru) / Официальный сайт некоммерческого партнерства «Кадастровые инженеры»
4. [www.gisa.ru](http://www.gisa.ru) / Официальный сайт ГИС-ассоциации
5. [www.ibooks.ru](http://www.ibooks.ru)
6. <https://lanbook.com/>

#### 8. Материально-техническое обеспечение дисциплины.

Для материально-технического обеспечения дисциплины *используются*: лаборатория кафедры мелиорации, землеустройства и кадастров (почвоведения, гидравлики, мелиорации земель и гидротехнических сооружений), компьютерный класс факультета: лекционные, практические и семинарские занятия проводятся с применением мультимедийных и компьютерных технологий.

Программа составлена в соответствии с требованиями ФГОС ВО с учетом рекомендаций примерной ООП ВО по направлению **21.04.02 «Землеустройство и кадастры»**, магистерской программе **«Земельный кадастр»**.

Рецензент от выпускающей кафедры по направлению **21.04.02 - «Землеустройство и кадастры»**

Подпись

ФИО

*Курбанов З.А.*