

МИНОБРНАУКИ РОССИИ

Федеральное государственное бюджетное
образовательное учреждение высшего образования
«Тульский государственный университет»

Институт Горного дела и строительства
Кафедра «Геоинженерии и кадастра»

Утверждено на заседании кафедры
«Геоинженерии и кадастра»
«26» января 2022 г., протокол №1

Заведующий кафедрой



И.А. Басова

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)
«Геодезическое обеспечение землеустроительных и кадастровых работ»

**основной профессиональной образовательной программы
высшего образования – программы магистратуры**

по направлению подготовки
21.04.02 Землеустройство и кадастры

с направленностью (профилем)
охрана и рациональное использование земельных ресурсов

Форма(ы) обучения: *очная, заочная*

Идентификационный номер образовательной программы: 210402-02-22

Тула 2022 год

ЛИСТ СОГЛАСОВАНИЯ
фонда оценочных средств (оценочных материалов)

Разработчик(и):

Басова И.А., профессор, д.т.н.

(ФИО, должность, ученая степень, ученое звание)



(подпись)

1 Цель и задачи освоения дисциплины (модуля)

Целью освоения дисциплины (модуля) является формирование у студента четкого представления о средствах и методах геодезических работ при топографо-геодезических изысканиях, создании и корректировке кадастровых планов, отводе земельных участков и перенесении в натуру проектных данных, решении инженерных задач при землеустройстве и кадастровых работах в производственно-технологической, проектно-изыскательной, организационно-управленческой и научно-исследовательской деятельности.

Задачами освоения дисциплины (модуля) являются:

- изучение современных технологий топографо-геодезических работ при проведении инвентаризации и межевания земель, землеустроительных и кадастровых работ;
- создание планово-картографических материалов и др. топографической информации на базе современных технологий;
- изучение современных технологий инженерных изысканий, обеспечивающей комплексное изучение природных и техногенных условий территории (региона, района, площадки, участка, трассы);
- изучение методов разработки проектной документации, в том числе градостроительной документации и обоснований инвестиций в строительство, проектов и рабочей документации строительства предприятий, зданий и сооружений, включая расширение, реконструкцию, техническое перевооружение, эксплуатацию и ликвидацию объектов, ведение государственных кадастров и информационных систем поселений, а также рекомендаций для принятия экономически, технически, социально и экологически обоснованных проектных решений.

2 Место дисциплины (модуля) в структуре основной профессиональной образовательной программы

Дисциплина (модуль) относится к *базовой части* основной профессиональной образовательной программы.

Дисциплина (модуль) изучается во 2 семестре.

3 Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине (модулю)

Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине (модулю), соотнесенных с планируемыми результатами освоения основной профессиональной образовательной программы (формируемыми компетенциями), установленными в общей характеристике основной профессиональной образовательной программы, приведён ниже.

В результате освоения дисциплины обучающийся должен:

Знать:

- 1) актуальные проблемы и тенденции развития землеустроительной, кадастровой и смежных областей; современные методы производства проектных и

градостроительных работ; принципы, средства и методы построения моделей объектов научных исследований (код компетенции – ПК-2, код индикатора – ПК-2.1);

2) методы и этапы проведения научных исследований, планирования экспериментов и испытаний, анализа и обобщения опыта в области охраны и рационального использования земельных ресурсов (код компетенции – ПК-3, код индикатора – ПК-3.1);

3) нормативные правовые акты, производственно-отраслевые нормативные документы, нормативно-техническую документацию в области измерений и исследований для проведения экспертных оценок в профессиональной деятельности (код компетенции – ПК-4, код индикатора – ПК-4.1);

Уметь:

1) планировать и осуществлять моделирование, организовывать проведение исследований и анализировать его результаты (код компетенции – ПК-2, код индикатора – ПК-2.2);

2) анализировать актуальные проблемы и тенденции развития профессиональной отрасли, процедуры и принципы проведения научных экспериментов и испытаний для организации профессиональной деятельности ресурсов (код компетенции – ПК-3, код индикатора – ПК-3.2);

3) использовать логические методы и приемы научного исследования, отечественные и зарубежные пакеты программ для решения проектных, системных и сетевых задач в профессиональной сфере (код компетенции – ПК-4, код индикатора – ПК-4.2);

Владеть:

1) процедурами и принципами проведения научных экспериментов и испытаний, методами построения физических, математических и компьютерных моделей объектов научных исследований (код компетенции – ПК-2, код индикатора – ПК-2.3);

2) современными методами (технологиями) производства проектных и землеустроительных работ с учетом отечественного и зарубежного опыта и принципов научных исследований и проектных разработок в профессиональной деятельности (код компетенции – ПК-3, код индикатора – ПК-3.3);

3) основами методологической теории и принципами современной науки и техники при проведении анализа и синтеза новых решений, разработок новых методик и технологий в геодезии, кадастре, землеустройстве (код компетенции – ПК-4, код индикатора – ПК-4.3).

4 Объем и содержание дисциплины (модуля)

4.1 Объем дисциплины (модуля), объем контактной и самостоятельной работы обучающегося при освоении дисциплины (модуля), формы промежуточной аттестации по дисциплине (модулю)

Номер семестра	Формы промежуточной аттестации	Общий объем в зачетных единицах	Общий объем в академических часах	Объем контактной работы в академических часах						Объем самостоятельной работы в академических часах
				Лекционные занятия	Практические (семинарские) занятия	Лабораторные работы	Клинические практические занятия	Консультации	Промежуточная аттестация	
Очная форма обучения										
2	КР, Э	5	180	12	24	-	-	3	0,5	140,5
Итого	-	5	180	12	24	-	-	3	0,5	140,5
Заочная форма обучения										
2	КР,Э	5	180	2	6	-	-	3	0,5	168,5
Итого	-	5	180	2	6	-	-	3	0,5	168,5

Условные сокращения: Э – экзамен, ЗЧ – зачет, ДЗ – дифференцированный зачет (зачет с оценкой), КП – защита курсового проекта, КР – защита курсовой работы.

4.2 Содержание лекционных занятий

Очная форма обучения

№ п/п	Темы лекционных занятий
2 семестр	
1	Виды работ при выполнении топографо-геодезических изысканий
2	Состав технического отчета по изысканиям
3	Материалы топографо-геодезической изученности для обоснования инвестиций для целей строительства.
4	Геодезическая основа на территории инженерных изысканий.
5	Требования к точности планово-высотного положения на топографических картах.
6	Состав технического отчета по изысканиям.

Заочная форма обучения

№ п/п	Темы лекционных занятий
2 семестр	
1	Виды работ при выполнении топографо-геодезических изысканий
2	Состав технического отчета по изысканиям

4.3 Содержание практических (семинарских) занятий

Очная форма обучения

№ п/п	Темы практических занятий
<i>2 семестр</i>	
1	Классификация видов изысканий. Состав и задачи топографо-геодезических изысканий
2	Программа топографо-геодезических изысканий.
3	Создание (развитие) опорных геодезических сетей, плановых сетей 4 класса и сетей сгущения 1 и 2 разрядов, нивелирной сети II, III и IV классов.
4	Создание планово-высотных съемочных геодезических сетей.
5	Топографическая съемка при инженерных изысканиях.
6	Топографическая съемка в масштабах 1:5 000 - 1:200, включая съемку подземных и надземных сооружений.
7	Обновление топографических (инженерно-топографических) планов в масштабах 1:5 000 – 1:200 и кадастровых планов в графической, цифровой, фотографической формах
8	Изыскания для трасс проектируемых линейных сооружений.
9	Камеральное и полевое трассирование объектов линейного строительства
10	Проектирование продольного и поперечного профиля сооружения.
11	Создание инженерно-топографических планов полосы местности для проектирования трасс сооружений.
12	Разбивка пикетажа по оси трассы.
13	Нивелирование пикетажа трассы.
14	Вставка кривых с детальной разбивкой.
15	Инженерно-геодезические изыскания для целей градостроительной документации.
16	Создание обмерных чертежей зданий и сооружений.
17	Специальные стереофотограмметрические съемки по определению геометрических размеров зданий и сооружений.

Заочная форма обучения

№ п/п	Темы практических занятий
<i>2 семестр</i>	
1	Программа топографо-геодезических изысканий.
2	Создание обмерных чертежей зданий и сооружений
3	Изыскания для трасс проектируемых линейных сооружений.

4.4 Содержание лабораторных работ

Занятия указанного типа не предусмотрены основной профессиональной образовательной программой

4.5 Содержание клинических практических занятий

Занятия указанного типа не предусмотрены основной профессиональной образовательной программой

4.6 Содержание самостоятельной работы обучающегося

Очная форма обучения

№ п/п	Виды и формы самостоятельной работы
<i>2 семестр</i>	
1	Подготовка к практическим работам
2	Подготовка презентаций
3	Подготовка реферата
4	Подготовка к текущим аттестациям и ее прохождение
5	Подготовка к промежуточной аттестации и ее прохождение
6	Подготовка курсовой работы

Заочная форма обучения

№ п/п	Виды и формы самостоятельной работы
<i>2 семестр</i>	
1	Подготовка к практическим работам
2	Подготовка презентаций
3	Подготовка реферата
4	Подготовка к промежуточной аттестации и ее прохождение
5	Подготовка курсовой работы

5 Система формирования оценки результатов обучения по дисциплине (модулю) в рамках текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации обучающегося

Очная форма обучения

Мероприятия текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации обучающегося			Максимальное количество баллов
<i>2 семестр</i>			
Текущий контроль успеваемости	Первый рубежный контроль	Оцениваемая учебная деятельность обучающегося:	
		Посещение лекционных занятий	5
		Работа на практических занятиях	5
		Подготовка реферата	5
		Подготовка презентации	5
		Тестирование	10
		Итого	30
	Второй рубежный контроль	Оцениваемая учебная деятельность обучающегося:	
		Посещение лекционных занятий	5
		Работа на практических занятиях	5
		Подготовка реферата	5
		Подготовка презентации	5
		Тестирование	10
		Итого	30
Промежуточн	Экзамен		40 (100*)

Мероприятия текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации обучающегося		Максимальное количество баллов
ая аттестация	Защита курсовой работы	100

Заочная форма обучения

Мероприятия текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации обучающегося		Максимальное количество баллов	
2 семестр			
Текущий контроль успеваемости	Первый рубежный контроль	Оцениваемая учебная деятельность обучающегося:	
		Посещение лекционных занятий	2
		Работа на практических занятиях	8
		Подготовка реферата	10
		Подготовка презентаций	10
		Итого	30
	Второй рубежный контроль	Оцениваемая учебная деятельность обучающегося:	
		Посещение лекционных занятий	2
		Работа на практических занятиях	5
		Подготовка реферата	5
		Подготовка презентаций	5
		Тестирование	13
	Итого	30	
Промежуточная аттестация	Экзамен	40 (100*)	
	Защита курсовой работы	100	

Шкала соответствия оценок в стобалльной и академической системах оценивания результатов обучения по дисциплине (модулю)

Система оценивания результатов обучения	Оценки			
Стобалльная система оценивания	0 – 39	40 – 60	61 – 80	81 – 100
Академическая система оценивания (экзамен, дифференцированный зачет, защита курсового проекта, защита курсовой работы)	Неудовлетворительно	Удовлетворительно	Хорошо	Отлично
Академическая система оценивания (зачет)	Не зачтено	Зачтено		

По дисциплине предусмотрен текущий контроль успеваемости, по результатам которого обучающийся может получить не более 60 баллов и промежуточная аттестация, на которой он может получить не более 40 баллов, при условии наличия баллов по текущему контролю успеваемости.

Студент, не проходивший межсессионного контроля, или набравший на нём не более 30 баллов, или отказавшийся письменно от результатов текущей аттестации, сдаёт экзамен по всей программе в назначенный расписанием день по 100 – балльному билету.

Допуск к экзамену производится после выполнения всех предусмотренных учебным планом и настоящей программой работ. Студент, не сдавший хотя бы одну практическую работу до экзамена не допускается.

6 Описание материально-технической базы (включая оборудование и технические средства обучения), необходимой для осуществления образовательного процесса по дисциплине (модулю)

- Помещения для проведения лекционных и практических занятий должны быть укомплектованы учебной мебелью и техническими средствами обучения, служащими для представления учебной информации большой аудитории.

- Для проведения лекционных занятий предлагаются наборы демонстрационного оборудования и учебно-наглядных пособий и тематических иллюстраций.

- Рабочее место преподавателя должно быть оснащено доской и письменными принадлежностями, комплектом лабораторного оборудования.

7 Перечень основной и дополнительной учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины (модуля)

7.1 Основная литература

1. Дуюнов П.К. Вопросы инженерной геодезии в строительстве [Электронный ресурс]: межвузовский сборник научных трудов/ П.К. Дуюнов [и др.].— Электрон. текстовые данные.— Самара: Самарский государственный архитектурно-строительный университет, ЭБС АСВ, 2013.— 102 с.— Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/20512>.— ЭБС «IPRbooks», по паролю

2. Кочетова Э.Ф. Инженерная геодезия [Электронный ресурс]: учебное пособие/ Кочетова Э.Ф.— Электрон. текстовые данные.— Нижний Новгород: Нижегородский государственный архитектурно-строительный университет, ЭБС АСВ, 2012.— 153 с.— Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/15995>.— ЭБС «IPRbooks», по паролю

3. Подшивалов В.П. Инженерная геодезия [Электронный ресурс]: учебник/ Подшивалов В.П., Нестеренок М.С.— Электрон. текстовые данные.— Минск: Вышэйшая школа, 2011.— 463 с.— Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/20074>.— ЭБС «IPRbooks», по паролю

7.2 Дополнительная литература

1. Басова, И. А. Спутниковые методы в кадастровых и землеустроительных работах : учеб.пособие для вузов / И.А.Басова, О.С.Разумов; ТулГУ .— Тула : Изд-во ТулГУ, 2007 .— 115с. : ил. — в дар ТулГУ : 1299321 .— Библиогр. в конце кн. — ISBN 978-5-7679-1085-4
50 экз.

2. Буденков Н.А. Геодезическое обеспечение строительства [Электронный ресурс]: учебное пособие/ Буденков Н.А., Березин А.Я., Щекова О.Г.— Электрон. текстовые данные.— Йошкар-Ола: Марийский государственный технический

университет, Поволжский государственный технологический университет, ЭБС АСВ, 2011.— 188 с.— Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/22570>.— ЭБС «IPRbooks», по паролю

3. Ключин Е.Б. Инженерная геодезия : учебник для вузов / Е.Б. Ключин [и др.]; под ред. Д.Ш. Михелева .— 8-е изд., стер.— М.: Академия, 2008.— 480 с. : ил.— ISBN 978-5-7695-4850-5 11 экз.

4. Кочетова Э.Ф. Инженерная геодезия [Электронный ресурс]: методические указания по выполнению лабораторных работ/ Кочетова Э.Ф.— Электрон. текстовые данные.— Нижний Новгород: Нижегородский государственный архитектурно-строительный университет, ЭБС АСВ, 2010.— 54 с.— Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/15994>.— ЭБС «IPRbooks», по паролю

5. Неумывакин, Ю.К. Земельно-кадастровые геодезические работы : учебник для вузов / Ю.К.Неумывакин,М.И.Перский .— М. : КолосС, 2005 .— 184с. : ил. — (Учебники и учеб.пособия для высш.учеб.заведений) .— ISBN 5-9532-0333-0 /в пер - 50 экз.

6. Неумывакин, Ю.К. Практикум по геодезии : учеб.пособие для вузов / Ю.К.Неумывакин .— М. : КолосС, 2008 .— 318с. — (Учебники и учебные пособия для студентов высших учебных заведений) .— Библиогр.в конце кн. — ISBN 978-5-9532-0481-1 /в пер - 10 экз.

7. Федотов, Г. А. Инженерная геодезия : учебник для вузов / Г. А. Федотов .— 4-е изд., стер. — М. : Высш.шк., 2007 .— 463 с. : ил. — (Для высших учебных заведений: Геодезия). – 32 экз.

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

1. Федеральная служба государственной регистрации, кадастра и картографии. - Режим доступа: <https://rosreestr.ru>, свободный.- Загл. с экрана.

2. 2. Электронный читальный зал “БИБЛИОТЕХ” : учебники авторов ТулГУ по всем дисциплинам.- Режим доступа: <https://tsutula.bibliotech.ru/>, по паролю.- Загл. С экрана

3. ЭБС IPRBooks универсальная базовая коллекция изданий. - Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/>, по паролю.- Загл. с экрана

4. Научная Электронная Библиотека eLibrary – библиотека электронной периодики, режим доступа: <http://elibrary.ru/> , по паролю.- Загл. с экрана

9 Перечень информационных технологий, необходимых для осуществления образовательного процесса по дисциплине (модулю)

9.1 Перечень необходимого ежегодно обновляемого лицензионного и свободно распространяемого программного обеспечения, в том числе отечественного производства

- программа CredoDAT, CredoTOP;
- программа для проведения тестирования;
- программа табличный процессор MS Excel;
- текстовый редактор MS Word;
- программа создания презентаций PowerPoint.

9.2 Перечень необходимых современных профессиональных баз данных и информационных справочных систем

- 1 *Компьютерная справочная правовая система Консультант Плюс.*
- 2 *Научная Электронная Библиотека eLibrary – библиотека электронной периодики, режим доступа: <http://elibrary.ru/>, по паролю.- Загл. с экрана.*
- 3 *НЭБ КиберЛенинка научная электронная библиотека открытого доступа, режим доступа <http://cyberleninka.ru/>, свободный.- Загл. с экрана.*
- 4 *Электронный читальный зал “БИБЛИОТЕХ” : учебники авторов ТулГУ по всем дисциплинам.- Режим доступа: <https://tsutula.bibliotech.ru/>, по паролю.- Загл. С экрана*
- 5 *ЭБС IPRBooks универсальная базовая коллекция изданий. - Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/>, по паролю.- Загл. с экран.*