

МИНОБРНАУКИ РОССИИ
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Тверской государственный технический университет»
(ТвГТУ)

УТВЕРЖДАЮ
Проректор по учебно-
воспитательной работе

Васильева Э.Ю. Майкова

« 18 » 04 2016 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА
дисциплина базовой части Блока 1
«Информационные технологии»
по направлению подготовки бакалавров
21.03.02 Землеустройство и кадастры
Профиль подготовки
Кадастр недвижимости

Виды профессиональной деятельности – **организационно-управленческая
деятельность; научно-исследовательская**

Инженерно-строительный факультет
Кафедра геодезии и кадастра
Семестр 5

Тверь 2016

Рабочая программа дисциплины соответствует ОХОП подготовки бакалавров в части требований к результатам обучения по учебному плану.

Разработчик программы: к.т.н., доцент

 Л.А. Степанова

Программа рассмотрена и одобрена на заседании кафедры ГиК «28» января 2016г., протокол № 6.

Заведующий кафедрой ГиК, д.э.н.



А.А. Артемьев

Согласовано
Начальник учебно-методического
отдела УМУ



13.04.16

Д.А. Барчуков

Начальник отдела
комплектования
зональной научной библиотеки



О.Ф. Жмыхова

ОГЛАВЛЕНИЕ

1. ЦЕЛИ И ЗАДАЧИ ДИСЦИПЛИНЫ	4
2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОП.....	4
3. ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОБУЧЕНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ.....	4
4. ТРУДОЕМКОСТЬ ДИСЦИПЛИНЫ И ВИДЫ УЧЕБНОЙ РАБОТЫ	5
5. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ.....	5
6. САМОСТОЯТЕЛЬНАЯ РАБОТА ОБУЧАЮЩИХСЯ И ТЕКУЩИЙ КОНТРОЛЬ УСПЕВАЕМОСТИ.	7
7. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ	8
8. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ.....	10
9. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ.....	10
10. МЕТОДИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ ПО ОРГАНИЗАЦИИ ИЗУЧЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ	12
11. ВНЕСЕНИЕ ИЗМЕНЕНИЙ И ДОПОЛНЕНИЙ В РАБОЧУЮ ПРОГРАММУ ДИСЦИПЛИНЫ.....	12

1. ЦЕЛИ И ЗАДАЧИ ДИСЦИПЛИНЫ

Предметная область дисциплины – информационные технологии в области землеустройства и кадастра недвижимости.

Объектами изучения дисциплины являются методы и инновационные технологии компьютерного сопровождения землеустроительной и кадастровой деятельности.

Основной целью изучения дисциплины «Информационные технологии» является приобретение бакалаврами теоретических и практических знаний в области хранения, передачи, обработки и защиты информации в компьютерных системах по направлению подготовки.

Задачами дисциплины являются:

приобретение практических знаний в области сетевых информационных технологий;

овладение технологиями хранения, передачи, обработки и защиты информации в области кадастра недвижимости;

формирование квалифицированного пользователя пакетов программ для землеустроительных, геодезических и кадастровых работ.

2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОП

Дисциплина относится к базовой части Блока 1 ОП ВО. Для изучения курса требуются знания дисциплин «Математика», «Информатика», «Геодезия», «Прикладная геодезия», «Картография», «Инженерная графика».

Приобретенные знания в рамках данной дисциплины необходимы в дальнейшем при изучении дисциплин, ориентированных на предоставление и получение государственных услуг информационно-аналитического характера и на современные проблемы землеустройства и кадастров.

3. ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОБУЧЕНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ

3.1. Перечень компетенций, закреплённых за дисциплиной в ОХОП

Способность осуществлять поиск, хранение, обработку и анализ информации из различных источников и баз данных, представлять её в требуемом формате с использованием информационных, компьютерных и сетевых технологий (ОПК-1).

3.2. Планируемые результаты обучения по дисциплине

Компетенция К1 (ОПК-1):

способность осуществлять поиск, хранение, обработку и анализ информации из различных источников и баз данных, представлять её в требуемом формате с использованием информационных, компьютерных и сетевых технологий (ОПК-1).

Знать:

31.1. Инновационные направления развития информационных технологий;

31.2. Принципы организации безопасности и хранения информации в глобальных и локальных сетях, в том числе организации (фирмы, предприятия);

31.3. Программное обеспечение для землеустроительных и кадастровых работ.

Уметь:

У1.1. Организовать систему мероприятий по безопасности компьютерных сетей;

У1.2. Использовать современные технологии автоматизации топографо-геодезических работ;

У1.3. Обновлять и подготавливать данные для формирования землеустроительной документации.

Владеть:

В1.1. Навыками поиска и обновления программного обеспечения;

В1.2. Методами защиты информации;

В1.2. Навыками работы с программными пакетами

Технологии формирования: проведение лекционных занятий, выполнение лабораторных работ.

4. ТРУДОЕМКОСТЬ ДИСЦИПЛИНЫ И ВИДЫ УЧЕБНОЙ РАБОТЫ

Таблица 1. Распределение трудоемкости дисциплины по видам учебной работы

Вид учебной работы	Зачетных единиц	Академических часов
Общая трудоемкость дисциплины	4	144
Аудиторные занятия (всего)		75
В том числе:		
Лекции		15
Практические занятия (ПЗ)		не предусмотрены
Лабораторный практикум (ЛП)		60
Самостоятельная работа (всего)		33+36 (экз)
В том числе:		
Виды самостоятельной работы: подготовка к собеседованию, лабораторным работам, подготовка к защите лабораторных работ		23
Контроль текущий и промежуточный (бально-рейтинговый, экзамен)	1	10+36 (экз)

5. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

Структура и содержание дисциплины построены по модульно-блочному принципу. Под модулем дисциплины понимается укрупненная логико-понятийная тема, характеризующаяся общностью использованного понятийно-терминологического аппарата.

5.1. Структура дисциплины

Таблица 2. Модули дисциплины, трудоемкость в часах и виды учебной работы.

№	Наименование модуля	Труд-ть часы	Лекции	Практич. занятия	Лаб. работы	Сам. работа
1	2	3	4	5	6	7
1	Основные инновационные направления развития информационных технологий	35	5	-	10	12+8 (экз)

1	2	3	4	5	6	7
2	Технологии обработки топографо-геодезических изысканий в камеральных условиях	56	5	-	28	11+ 12 (экз)
3	Компьютерные технологии подготовки землеустроительных документов	53	5		22	10+ 16 (экз)
Всего на дисциплину		144	15	-	60	33+ 36 (экз)

5.2. Содержание дисциплины

Модуль 1 «Основные инновационные направления развития информационных технологий»

Основные технические и программные достижения. Внедрение достижений искусственного интеллекта. Международное сотрудничество. Технология поиска информации в Internet. Технология распределенной клиент-серверной обработки информации. Свободно распространяемое программное обеспечение. Информационная безопасность и защита информации. Обеспечение информационной безопасности организации. Методы ограничения доступа к данным. Аутентификация пользователя. Криптографические методы защиты данных. Защита от вредоносных программ. Организационные, аппаратные и программные средства организации безопасности локальных сетей.

Модуль 2 «Технологии обработки топографо-геодезических изысканий в камеральных условиях»

Обзор рынка программных средств для кадастровой деятельности. Виды обработки данных топографо-геодезических изысканий в камеральных условиях. Данные полевых журналов. Импорт данных, полученных с электронных регистраторов и тахеометров. Загрузка координат из текстовых файлов. Обработка информации от GPS-систем/ГЛОНАСС-систем и нанесение информации на карту.

Модуль 3 «Компьютерные технологии подготовки землеустроительных документов»

Программные комплексы для формирования землеустроительной документации. Основные землеустроительные документы: межевой план, технический план. Язык разметки текстовых и графических документов XML для предоставления в электронном виде межевого плана ЗУ и технического плана ОКС. XML-схемы, используемая для формирования XML-документов при взаимодействии с органами кадастрового учета.

5.3. Лабораторный практикум

Таблица 3. Лабораторные работы и их трудоемкость

Учебно-образовательный модуль. Цели лабораторного практикума	Наименование лабораторного практикума	Трудоемкость в часах
Модуль 1. Цель: Приобретение навыков поиска профессиональной информации.	1. Подготовка резюме. Поиск работы.	4
	2. Сервисы Internet. Информационный поиск по профессиональной тематике.	6
Модуль 2. Цель: Овладение технологиями обработки топографо-геодезических работ.	1. Обработка полевых журналов различных типов теодолитных ходов, включая полигонометрию. Отображение на карте, документирование результатов.	8
	2. Импорт данных приборов, обработка и отображение на карте.	10
	3. Обработка тахеометрической съемки.	10
Модуль 3. Цель: Освоение технологий подготовки землеустроительных документов.	1. Подготовка и формирование межевого плана земельного участка.	8
	2. Подготовка и формирование технического плана ОКС.	8
	3. XML-схема, используемая для формирования XML-документа.	6

5.4. Практические и (или) семинарские занятия

Учебным планом не предусмотрены.

5.5. Практикумы, тренинги, деловые и ролевые игры

Учебным планом не предусмотрены.

6. САМОСТОЯТЕЛЬНАЯ РАБОТА ОБУЧАЮЩИХСЯ И ТЕКУЩИЙ КОНТРОЛЬ УСПЕВАЕМОСТИ.

6.1. Цели самостоятельной работы

Формирование способностей к самостоятельному познанию и обучению, поиску литературы, обобщению, оформлению и представлению полученных результатов, их критическому анализу, поиску новых и неординарных решений, аргументированному отстаиванию своих предложений, умений подготовки выступлений и ведения дискуссий.

6.2. Организация и содержание самостоятельной работы

Самостоятельная работа заключается в изучении отдельных тем курса по заданию преподавателя по рекомендуемой им учебной и научной литературе, периодическим изданиям, информацией из Интернет-ресурсов; в подготовке к лабораторным работам, к текущему контролю успеваемости, экзамену.

Тематика самостоятельной работы носит познавательный характер и направлена на расширение кругозора и развитие навыков использования

профессиональных программных комплексов. Тематика реферативно-исследовательской работы выбирается студентом самостоятельно, при этом кафедра обеспечивает консультирование студента по ней и остальным видам самостоятельной работы.

В рамках дисциплины выполняется 8 лабораторных работ, Максимальная оценка за каждую выполненную лабораторную работу – 10 баллов, минимальная – 3 балла.

Выполнение всех лабораторных работ обязательно. В случае невыполнения лабораторной работы по уважительной причине студент имеет право выполнить письменный реферат, по согласованной с преподавателем теме по модулю, по которому пропущена лабораторная работа. Возможная тематическая направленность реферативной работы для каждого учебно-образовательного модуля представлена в следующей таблице:

Таблица 4. Темы рефератов.

№ п/п	Учебно-образовательный модуль	Тематика реферата
1.	Модуль 1	Выбор программного и аппаратного оснащения кадастрового офиса с учетом территориального расположения в РФ
2.	Модуль 2	Использование языков разметки документов для создания обменных форматов
		Рынок программных продуктов в области землеустройства
3.	Модуль 3	Цифровые модели местности
		3D моделирование местности

Оценивание в этом случае осуществляется путем устного опроса по содержанию и качеству выполненного реферата.

Текущий контроль успеваемости осуществляется с использованием модульно-рейтинговой системы обучения и оценки текущей успеваемости обучающихся в соответствии со стандартом университета СТО СМК 02.102-2012.

7. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

7.1. Основная литература

1. Болотин, С.А. Информационные методы оценки недвижимости: учебник для вузов по направ. "Строительство" / С. А. Болотин, Н. В. Брайла, Т. Л. Симанкина. - Москва: Академия, 2014. - 206 с. - (Высшее образование. Бакалавриат). - ISBN 798-5-4468-0572-3: 475 р. 20 к. – (101012-6)

2. Коноплева, И.А. Информационные технологии [CD]: электронный учебник / И. А. Коноплева, О. А. Хохлова, А. В. Денисов. - М.: КноРус, 2009. - 225 р. – (75485-1)

3. Мельников, В.П. Информационные технологии: учебник для вузов по спец. "Автоматизированные системы обработки информации и управления", "Информационные системы и технологии" / В. П. Мельников. - 2-е изд.; стер. - М.: Академия, 2009. - 424, [1] с.: ил., табл. - (Высшее профессиональное

образование. Информатика и вычислительная техника). - ISBN 978-5-7695-6646-2: 459 р. 80 к. – (84557-27) и предыдущие издания

4. Румянцева, Е.Л. Информационные технологии: учеб. пособие для вузов по группе спец. 2200 "Информатика и вычислительной техника" / Е. Л. Румянцева, В. В. Слюсарь; под ред. Л.Г. Гагариной. - М.: Форум: Инфра- М, 2009. - 255 с. - (Профессиональное образование). - Библиогр.: с. 250 - 252. - ISBN 978-5-8199-0305-6 (ФОРУМ): 130 р. 50 к. – (77558-10)

5. Советов, Б.Я. Информационные технологии: учебник для вузов по напр. "Информатика и вычислительная техника" и "Информационные системы" / Б. Я. Советов, В. В. Цехановский. - Изд. 4-е; стер. - М.: Высшая школа, 2008. - 263 с. - Библиогр.: с. 260 - 261. - ISBN 978-5-06-004275-7: 420 р. 20 к. – (77468-16) и предыдущие издания

7.2. Дополнительная литература

1. Брынь, М.Я. Инженерная геодезия и геоинформатика. Краткий курс [Электронный ресурс:ЭБС «Лань»]: учебник / М.Я. Брынь, Е.С. Богомолова, В.А. Коугия [и др.]. — Электрон. дан. — СПб.: Лань, 2015. — 286 с. — Режим доступа: http://e.lanbook.com/books/element.php?pl1_id=64324

2. Основы геоинформатики: учеб. пособие для вузов по спец. 013100 "Экология", и напр. 511100 "Экология и природопользование": в 2 кн. / под ред. В.С. Тикунова. - М.: Академия, 2004. - 346 с.: ил. - (20658-8)

3. Неумывакин, Ю.К. Земельно-кадастровые геодезические работы: учеб. пособие по спец. 311000 "Земельный кадастр" и по напр. 650500 "Землеустройство и земельный кадастр" / Ю. К. Неумывакин, М. И. Перский. - М.: КолосС, 2005. - 183 с.: ил. - (47702-28)

4. Неумывакин, Ю.К. Информационные технологии обеспечения земельного кадастра пространственными данными: учеб. пособие / Ю. К. Неумывакин, М. И. Перский ; Департамент кадровой политики и образования мин. сел. хоз-ва и продовольствия РФ. - М.: ГУЗ, 2001. - (8753-15)

5. Каян, Э. Информационные технологии: толковый слов. аббревиатур / Э. Каян; пер. с англ. К.Г. Финогенова. - М.: БИНОМ. Лаборатория знаний, 2003. - 645, [1] с.: ил. - (Информатика). - ISBN 5-94774-083-4 (рус.): 221 р. 76 к.– (74872-1)

6. https://rosreestr.ru/site/press/#press_pub Периодические издания Росреестра

a) журнал "Вестник Росреестра";

b) журнал "Геодезия и картография"

c) газета "Вестник геодезии и картографии"

d) http://www.roskadastr.ru/magazine/about_magasin/ журнал «Кадастр недвижимости», издание некоммерческого партнерства «Организация деятельности кадастровых инженеров»;

7. <http://rkn.gov.ru/it/register/> Реестр федеральных государственных информационных систем

7.3. Программное и коммуникационное обеспечение

1. ЭБС и лицензионные ресурсы ТвГТУ размещены:

<http://lib.tstu.tver.ru/index.php/obr-res>

2. УМК размещен:

[/cdokp.tstu.tver.ru/site.center/emclookup.aspx?s=4&list=0&cid=4033&spid=94&sfid=33](http://cdokp.tstu.tver.ru/site.center/emclookup.aspx?s=4&list=0&cid=4033&spid=94&sfid=33)

8. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ

Для реализации программы подготовки магистров используется компьютерный класс со скоростным доступом в Интернет.

Кафедра располагает:

лицензионным программным продуктом ЗАО КБ "Панорама" «ГИС Карта 2011» с Геодезическим редактором, позволяющим формировать в автоматизированном режиме Межевой план;

некоммерческой версией ГИС ObjectLand и приложение «Межевой план» (прикладной модуль ГИС ObjectLand), которое предоставляет возможность подготовки межевых планов и набор дополнительных операций для проектирования контуров;

Свободно-распространяемая геоинформационная система Quantum GIS с модулем OpenLand для подготовки межевых и технических планов.

9. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ

9.1. Фонд оценочных средств промежуточной аттестации в форме экзамена

1. Шкала оценивания промежуточной аттестации в форме экзамена – «отлично», «хорошо», «удовлетворительно», «неудовлетворительно».

2. Уровни сформированности содержания компетенций и показатели уровней сформированности компетенций в баллах:

Таблица 5. Уровни и показатели уровней сформированности компетенций

Порядковый номер компетенции	Коды содержания компетенций	Порядковые номера модулей	Уровни сформированности содержания компетенции	Баллы по шкале уровня
1	31.1, 31.3	М1- М3	Ниже базового	0
			Базовый	1
			Повышенный	2
1	У1.1, У1.3,	М1- М3	Отсутствие умения	0
			Наличие умения	1
1	В1.1, В1.3	М1- М3	Отсутствие владения	0
			Наличие владения	2

3. Виды критериев уровня сформированности компетенций:

Допуск до экзамена (бинарный критерий) – допущен или не допущен. Показателем является выполнение всех контрольных мероприятий по текущему контролю успеваемости.

Критерии оценки и ее значения для категории «знать» (количественный критерий):

Ниже базового – 0 баллов.

Базовый уровень (репродуктивные знания) – 1 балл.

Повышенный уровень (продуктивные знания) – 2 балла.

Критерии оценки и ее значение для категории «уметь» (бинарный критерий):

Отсутствие умения – 0 баллов.

Наличие умения – 1 балл.

Критерии оценки и ее значение для категории «владеть» (бинарный критерий):

Отсутствие владения – 0 баллов.

Наличие владения – 2 балла.

4. Вид экзамена – письменный экзамен.

5. Форма экзаменационного билета.

Билет соответствует утвержденной Положением о рабочих программах дисциплин, соответствующих ФГОС ВО, форме. Типовой образец экзаменационного билета приведен в Приложении. Обучающемуся даётся право выбора заданий из числа, содержащихся в билете, принимая во внимание оценку, на которую он претендует.

С целью повышения ответственности обучающегося за результат экзамена устанавливаются следующие требования:

частично правильные ответы с дробными баллами не предусмотрены;

верное выполнение задания (решения задачи) не допускает любых погрешностей по существу задания.

6. Критерии оценки за экзамен:

«отлично» – при сумме баллов 5;

«хорошо» – при сумме баллов 4;

«удовлетворительно» – при сумме баллов 3;

«неудовлетворительно» – при сумме баллов 0, 1 или 2.

7. База заданий, предназначенных для предъявления студентам на экзамене.

Число экзаменационных билетов – 10. Число вопросов (заданий) в экзаменационном билете – 3.

8. Методические материалы, определяющие процедуру проведения экзамена

Продолжительность экзамена – 60 минут.

При ответе на вопросы экзамена допускается использование справочными данными, ГОСТами, методическими указаниями по выполнению лабораторных работ в рамках данной дисциплины.

Пользование различными техническими устройствами не допускается. При желании студента покинуть пределы аудитории во время экзамена экзаменационный билет после его возвращения заменяется.

Преподаватель имеет право после проверки письменных ответов на экзаменационные вопросы задавать студенту в устной форме уточняющие вопросы в рамках содержания экзаменационного билета, выданного студенту.

Иные нормы, регламентирующие процедуру проведения экзамена, представлены в Положении о текущем контроле успеваемости и промежуточной аттестации студентов, утвержденном ректором 11 апреля 2014 г.

9.2. Фонд оценочных средств промежуточной аттестации в форме зачета

Учебным планом зачет по дисциплине не предусмотрен.

9.3. Фонд оценочных средств промежуточной аттестации в форме курсовых проектов и работ

Учебным планом курсовых проектов и работ по дисциплине не предусмотрено.

10. МЕТОДИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ ПО ОРГАНИЗАЦИИ ИЗУЧЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Студенты перед началом изучения дисциплины ознакомлены с системами кредитных единиц и балльно-рейтинговой оценки, которые опубликованы и размещены на сайте вуза или кафедры.

В учебный процесс внедрена субъект-субъектная педагогическая технология, при которой в расписании каждого преподавателя определяется время консультаций студентов по закрепленному за ним модулю дисциплины.

Студенты, изучающие дисциплину, обеспечены электронными учебниками, учебно-методическим комплексом по дисциплине, включая методические указания к выполнению лабораторных работ, а также всех видов самостоятельной работы.

11. ВНЕСЕНИЕ ИЗМЕНЕНИЙ И ДОПОЛНЕНИЙ В РАБОЧУЮ ПРОГРАММУ ДИСЦИПЛИНЫ

Кафедра ежегодно обновляет содержание рабочих программ дисциплин, которые оформляются протоколами заседаний кафедры, форма которых утверждена Положением о рабочих программ дисциплин, соответствующих ФГОС ВО.

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования

«Тверской государственный технический университет»

Направление подготовки бакалавров 21.03.02 Землеустройство и кадастры

Профиль: – Кадастр недвижимости

Кафедра «Геодезии и кадастра»

Дисциплина «Информационные технологии»

Семестр 5

ЭКЗАМЕНАЦИОННЫЙ БИЛЕТ № 1

1. Вопрос для проверки уровня «ЗНАТЬ» – 0 или 1 или 2 балла:

Преимущества и недостатки в использовании облачных технологий

2. Задание для проверки уровня «УМЕТЬ» по разделу «Компьютерные технологии подготовки землеустроительных документов» - 0 или 1 балл:

Электронная цифровая подпись

3. Задание для проверки уровня «ВЛАДЕТЬ» – 0 или 2 балла:

Технология формирования межевого плана.

Критерии итоговой оценки за экзамен:

«отлично» - при сумме баллов 5;

«хорошо» - при сумме баллов 4;

«удовлетворительно» - при сумме баллов 3;

«неудовлетворительно» - при сумме баллов 0, 1 или 2.

Составитель: доцент, к.т.н. _____

Л.А. Степанова

Заведующий кафедрой: профессор, д.э.н. _____

А.А. Артемьев

ПРИЛОЖЕНИЕ К РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЕ

дисциплина базовой части Блока 1

«Информационные технологии»

по направлению подготовки бакалавров 21.03.02 Землеустройство и кадастры

Профиль подготовки – Кадастр недвижимости

Заочная форма обучения (ИДПО)

Семестр 7

4 Трудоемкость дисциплины и виды учебной работы

Таблица 1. Распределение трудоемкости дисциплины по видам учебной работы

Вид учебной работы	Зачетных единиц	Академических часов
Общая трудоемкость дисциплины	4	144
Аудиторные занятия (всего)		16
В том числе:		
Лекции		4
Практические занятия (ПЗ)		не предусмотрены
Лабораторный практикум (ЛП)		12
Самостоятельная работа (всего)		119+ 9(экз)
В том числе:		
Изучение теоретической части дисциплины		80
Контрольная работа		20
Виды самостоятельной работы: подготовка к собеседованию, лабораторным работам, подготовка к защите лабораторных работ		19
Контроль текущий и промежуточный (бально-рейтинговый, экзамен)	1	9 (экз)

5.1. Структура дисциплины

Таблица 2. Модули дисциплины, трудоемкость в часах и виды учебной работы.

№	Наименование модуля	Труд-ть часы	Лекции	Практич. занятия	Лаб. работы	Сам. работа
1	Основные инновационные направления развития информационных технологий-	35	2	-	2	29+ 2 (экз)
2	Технологии обработки топографо-геодезических изысканий в камеральных условиях	56		-	6	47+ 3 (экз)
3	Компьютерные технологии подготовки землеустроительных документов	53	2	-	4	43+ 4 (экз)
Всего на дисциплину		144	4	-	12	119+ 9 (экз)

5.3. Лабораторный практикум

Таблица 3. Лабораторные работы и их трудоемкость

Учебно-образовательный модуль. Цели лабораторного практикума	Наименование лабораторного практикума	Трудоемкость в часах
Модуль 1. Цель: Приобретение навыков поиска профессиональной информации.	1. Подготовка резюме. Поиск работы.	2
Модуль 2. Цель: Овладение технологиями обработки топографо-геодезических работ.	1. Обработка полевых журналов различных типов теодолитных ходов, включая полигонометрию. Отображение на карте, документирование результатов.	2
	2. Импорт данных приборов, обработка и отображение на карте.	2
	3. Обработка тахеометрической съемки.	2
Модуль 3. Цель: Освоение технологий подготовки землеустроительных документов.	1. Подготовка и формирование межевого плана земельного участка	4

5.4. Практические и (или) семинарские занятия

Учебным планом не предусмотрены.

5.5. Практикумы, тренинги, деловые и ролевые игры

Учебным планом не предусмотрены.

6. САМОСТОЯТЕЛЬНАЯ РАБОТА ОБУЧАЮЩИХСЯ И ТЕКУЩИЙ КОНТРОЛЬ УСПЕВАЕМОСТИ.

6.1. Цели самостоятельной работы

Формирование способностей к самостоятельному познанию и обучению, поиску литературы, обобщению, оформлению и представлению полученных результатов, их критическому анализу, поиску новых и неординарных решений, аргументированному отстаиванию своих предложений, умений подготовки выступлений и ведения дискуссий.

6.2. Организация и содержание самостоятельной работы

Самостоятельная работа заключается в изучении отдельных тем курса по заданию преподавателя по рекомендуемой им учебной и научной литературе, периодическим изданиям, информацией из Интернет-ресурсов; в подготовке к лабораторным работам, к текущему контролю успеваемости, экзамену.

После установочных лекций, на которых дается краткое содержание дисциплины, ее проблематика и практическая значимость, студентам выдается задание на контрольную работу.

Контрольная работа состоит из письменного реферата, по согласованной с преподавателем теме по модулю. Возможная тематическая направленность реферативной работы для каждого учебно-образовательного модуля представлена в таблице 4.

Оформление работы – на белой бумаге формата А4 (титульный лист с названием работы и фамилией студента обязательно!)

Выполненная контрольная работа сдается на кафедру не позднее, чем за две недели до начала экзаменационной сессии – лично, через представителя или почтовой службой.

В рамках дисциплины проводятся 5 лабораторных работ, которые защищаются посредством устного опроса. Темы лабораторных работ указаны в таблице 3.

Тематика самостоятельной работы носит познавательный характер и направлена на расширение кругозора и развитие навыков использования профессиональных программных комплексов. Тематика реферативно-исследовательской работы выбирается студентом самостоятельно, при этом кафедра обеспечивает консультирование студента по ней и остальным видам самостоятельной работы.

Таблица 4. Темы рефератов.

№ п/п	Учебно-образовательный модуль	Тематика реферата
1.	Модуль 1	Выбор программного и аппаратного оснащения кадастрового офиса с учетом территориального расположения в РФ
2.	Модуль 2	Использование языков разметки документов для создания обменных форматов
		Рынок программных продуктов в области землеустройства
3.	Модуль3	Цифровые модели местности
		3D моделирование местности

Оценивание в этом случае осуществляется путем устного опроса по содержанию и качеству выполненного реферата.