

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

УТВЕРЖДАЮ
Проректор по
учебной работе
_____ Э.Ю. Майкова
« ____ » _____ 2021 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

дисциплины части, формируемая участниками образовательных отношений
части Блока 1 «Дисциплины (модули)»

«Системы автоматизированного проектирования в землеустройстве»

Направление подготовки бакалавров - 20.03.02 **Природообустройство и
водопользование**

Профиль – экспертиза и управление земельными ресурсами

Типы задач профессиональной деятельности –проектно-изыскательская

Форма обучения – очная

Факультет природопользования и инженерной экологии

Кафедра «Горное дело, природообустройство и промышленная экология»

Тверь 2021

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

Разработчик программы: к.т.н., доцент

Е.Ю. Черткова

Программа рассмотрена и одобрена на заседании кафедры ГДПЭ
«02» 04 2021 г., протокол № 5.

Заведующий кафедрой

О.С. Мисников

Согласовано
Начальник учебно-методического
отдела УМУ

Д.А.Барчуков

Начальник отдела
комплектования
зональной научной библиотеки

О.Ф. Жмыхова

1. Цели и задачи дисциплины

Целью изучения дисциплины «Системы автоматизированного проектирования в землеустройстве» является получение знаний в компьютерных технологиях при решении задач землеустроительного проектирования в области создания векторных моделей и обработки растровых изображений в программе AutoCAD.

Задачами дисциплины являются:

- приобретение теоретических знаний о методах работы программных продуктов для работы с графикой;
- приобретение навыков работы со средствами автоматизированного проектирования;
- приобретение знаний и навыков создания чертежей для решения практических задач.

2. Место дисциплины в структуре ОП

Дисциплина относится к части, формируемой участниками образовательных отношений части Блока 1 «Дисциплины (модули)»

Для изучения курса требуются знания дисциплин «Информатика», «Инженерная графика и начертательная геометрия», «Геосистемы» и др.

Изучение данной дисциплины будет необходимо для последующего освоения таких дисциплин, как «Геоинформационные системы и геоинформатика», «Ландшафтное проектирование», написания выпускной квалификационной работы, а также дальнейшей профессиональной деятельности.

3. Планируемые результаты обучения по дисциплине

3.1 Планируемые результаты обучения по дисциплине Компетенции, закрепленные за дисциплиной в ОХОП:

ПК-3 Способен к организации деятельности по обеспечению ресурсами, техническому обслуживанию, контролю качества и рационального использования природных ресурсов, экологической безопасности работ в области природообустройства и водопользования

ПК-6 Способен к организации работ ведению активного мониторинга природно-техногенных систем, определению их технического и экологического состояния

Индикаторы компетенции, закреплённых за дисциплиной в ОХОП:

ИПК-3.2 Умеет решать задачи, связанные с применением в практической деятельности методы организации работ по обеспечению ресурсами, техническому обслуживанию, контролю качества и рационального использования природных ресурсов, экологической безопасности реализации

пректов по строительству и реконструкции объектов природообустройства и водопользования

ИПК-6.2 Умеет применять в практической деятельности знания методов организации работ по ведению активного мониторинга природно-техногенных систем, определению их технического и экологического состояния

Показатели оценивания индикаторов достижения компетенций

ИПК-3.2

Знать:

31. Методы организации работ по контролю качества и рационального использования природных ресурсобъектов природообустройства и водопользования

Уметь

У1. Применять инструменты автоматизированного проектирования по контролю качества и рационального использования природных ресурсов

Иметь опыт практической подготовки:

ПП1. Владеть навыками работы в САПР: AutoCAD

ИПК-6.2

Знать:

32. Методы организации работ по ведению активного мониторинга природно-техногенных систем

Уметь:

У2. Определять техническое и экологическое состояние природно-техногенных систем.

У3. Вводить информацию в программу AutoCAD.

Иметь опыт практической подготовки:

ПП2. Применять в практической деятельности знания программных продуктов для решения вопросов землеустройства.

3.2. Технологии, обеспечивающие формирование компетенций

Проведение лекционных занятий, практических занятий

4. Трудоемкость дисциплины и виды учебной работы

ОЧНАЯ ФОРМА ОБУЧЕНИЯ

Таблица 1. Распределение трудоемкости дисциплины по видам учебной работы

Вид учебной работы	Зачетные единицы	Академические часы
Общая трудоемкость дисциплины	3	108
Аудиторные занятия (всего)		45
В том числе:		
Лекции		15
Практические занятия (ПЗ)		30
Лабораторные работы (ЛР)		не предусмотрены
Самостоятельная работа		63

обучающихся (всего)		
В том числе:		
Курсовая работа (КР)		не предусмотрена
Курсовой проект (КП)		не предусмотрен
Реферат		не предусмотрен
Другие виды самостоятельной работы: - подготовка к защите практических занятий		38
Текущий контроль успеваемости и промежуточная аттестация (зачет)		30
Практическая подготовка при реализации дисциплины (всего)		30
В том числе:		
Практические занятия (ПЗ)		30
Лабораторные работы (ЛР)		не предусмотрены
Курсовая работа		не предусмотрена
Курсовой проект		не предусмотрен

5. Содержание дисциплины

5.1 Структура дисциплины

ОЧНАЯ ФОРМА ОБУЧЕНИЯ

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

№ пп	Наименование модуля	Трудоемкость, час	Лекции	Практич. занятия	Лаб. практикум	Самостоятельная работа
1	Основы AutoCad	34	4	10	-	20
2	Создания векторных моделей и обработки растровых изображений в программе AutoCAD	74	11	20	-	43
	Всего на дисциплину	108	15	30	-	63

5.2 Содержание дисциплины

Модуль 1. «Основы AutoCad».

Общее описание программы и задачи, которые могут быть решены с помощью программы. Описание интерфейса и назначения элементов программы. Основные операции и способы ввода информации в программе AutoCAD.

Модуль 2. «Создания векторных моделей и обработки растровых изображений в программе AutoCAD».

Принципы построения чертежей. Использование инструментария программы для решения практических задач. Назначение слоев. Создание слоев и особенности. Работа с растровыми изображениями. Особенности вывода чертежей на печать.

5.3. Лабораторные работы

Учебным планом лабораторные работы не предусмотрены

5.4. Практические занятия

Таблица 3. Тематика практических занятий

	Модули. Цели практического занятия	Примерная тематика практического занятия	Трудоёмк. в часах
1	Модуль 1 Цель -формирование комплекса знаний работы с интерфейсом программы	Изучение интерфейса программы	15
		Создание нового чертежа в программе	
		Работа с растровыми изображениями	
2	Модуль 2 Цель – сформировать умение создавать чертежи	Создание многослойного чертежа и нанесение размеров	15
		Начертить ландшафт	
		Начертить геологический разрез	

6. Самостоятельная работа обучающихся и текущий контроль их 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 проработке отдельных тем курса по заданию преподавателя по рекомендованной им учебной и научной литературе, подготовке к практическим занятиям, к зачету.

Выполнение всех практических работ обязательно.

7. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины

7.1. Основная литература по дисциплине

1. Кудрявцев, Е.М. Основы автоматизированного проектирования : учебник для вузов "Подъемно-транспортные, строительные, дорожные машины и оборудование" напр. "Транспортные машины и транспортно-технологические комплексы" : в составе учебно-методического комплекса / Е.М. Кудрявцев. - М. : Академия, 2011. - 295 с. - (Высшее

- профессиональное образование. Транспорт). - Текст : непосредственный. - ISBN 978-5-7695-6004-0 : 489 p. 50 к. - (ID=89167-6)
2. Автоматизированные системы проектирования в землеустройстве : учебное пособие / составители Е. В. Ефремова [и др.]. — Пенза : ПГАУ, 2021. — 105 с. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/170944> (дата обращения: 14.11.2022). — Режим доступа: для авториз. пользователей. - (ID=143417-0)
 3. Головицына, М.В. Основы САПР : учебное пособие / М.В. Головицына. - 3-е изд. - Москва : Интернет-Университет Информационных Технологий (ИНТУИТ) : Ай Пи Ар Медиа, 2021. - ЦОР IPR SMART. - Текст : электронный. - Режим доступа: по подписке. - Дата обращения: 07.07.2022. - ISBN 978-5-4497-0921-9. - URL: <https://www.iprbookshop.ru/102040.html> . - (ID=145764-0)

7.2. Дополнительная литература

1. Зуев, С.А. САПР на базе AutoCAD - как это делается : в составе учебно-методического комплекса / С.А. Зуев, Н.Н. Полешук. - СПб. : БХВ-Петербург, 2004. - 1166 с. + 1 электрон. опт. диск (CD-ROM). - (Мастер). - Библиогр. : с. 1147 - 1149. - Текст : непосредственный. - ISBN 5-94157-344-8 : 323 p. - (ID=22373-12)
2. Системы автоматизированного проектирования. Проектирование в системе «Компас-3D» : практикум / составители А.В. Авилов, Н.В. Авилова. - Ростов-на-Дону : Донской государственный технический университет, 2018. - ЦОР IPR SMART. - Текст : электронный. - Режим доступа: по подписке. - Дата обращения: 07.07.2022. - URL: <https://www.iprbookshop.ru/117842.html> . - (ID=145766-0)
3. Зотов, А.В. Системы автоматизированного проектирования технологических процессов : учебно-методическое пособие / А.В. Зотов, А.А. Козлов; Тольяттинский государственный университет. - Тольятти : Тольяттинский государственный университет, 2016. - ЭБС Лань. - Текст : электронный. - Дата обращения: 03.08.2022. - Режим доступа: по подписке. - ISBN 978-5-8259-0991-2. - URL: <https://e.lanbook.com/book/140079> . - (ID=148961-0)
4. Гилева, Л.Н. Автоматизированные системы проектирования и кадастра : учебное пособие по направлению подготовки "Землеустройство и кадастры" / Л.Н. Гилева, О.Н. Долматова; Омский государственный аграрный университет имени П.А. Столыпина. - Омск : Омский государственный аграрный университет имени П.А. Столыпина, 2015. - ЭБС Лань. - Текст : электронный. - Режим доступа: по подписке. - Дата обращения: 07.07.2022. - ISBN 978-5-89764-432-2. - URL: <https://e.lanbook.com/book/60832> . - (ID=143527-0)
5. Комиссаров, А.В. Автоматизированные технологии сбора и обработки пространственных данных : учебник по направлениям подготовки бакалавров 21.03.03 "Геодезия и дистанционное зондирование", 21.03.02

"Геодезия и землеустройство", направлению подготовки магистров 21.04.03 "Геодезия и дистанционное зондирование", для аспирантов 05.06.01 "Науки о Земле" / А.В. Комиссаров, Е.Н. Кулик; Сибирский государственный университет геосистем и технологий. - Новосибирск : Сибирский государственный университет геосистем и технологий, 2016. - ЭБС Лань. - Текст : электронный. - Режим доступа: по подписке. - Дата обращения: 07.07.2022. - ISBN 978-5-87693-988-3. - URL: <https://e.lanbook.com/book/157309> . - (ID=143532-0)

6. Цыдыпова, М.В. Автоматизированные системы проектирования и кадастра : практикум по направлению подготовки 21.04.02 Землеустройство и кадастры / М.В. Цыдыпова; Бурятский государственный университет. - Улан-Удэ : Бурятский государственный университет, 2017. - ЭБС Лань. - Текст : электронный. - Режим доступа: по подписке. - Дата обращения: 07.07.2022. - ISBN 978-8-9793-0067-2. - URL: <https://e.lanbook.com/book/154275> . - (ID=143530-0)

7.3. Методические материалы

1. Учебно-методический комплекс дисциплины "Системы автоматизированного проектирования в землеустройстве" направления подготовки 20.03.02 Природообустройство и водопользование. Профиль: Экспертиза и управление земельными ресурсами : ФГОС 3++ / Каф. Геология, переработка торфа и сапропеля ; сост. Е.Ю. Черткова. - 2022. - (УМК). - Текст : электронный. - 0-00. - URL: <https://elibrary.tver.ru/MegaPro/GetDoc/Megapro/116533> . - (ID=116533-1)
2. Оценочные средства по дисциплине "САПР: AutoCAD" направления подготовки 20.03.02 Природообустройство и водопользование. Профиль: Экспертиза и управление земельными ресурсами : в составе учебно-методического комплекса / Каф. Геология, переработка торфа и сапропеля ; разработ. К.Л. Шахматов. - Тверь : ТвГТУ, 2017. - (УМК-В). - [Сервер](#). - Текст : электронный. - (ID=129828-0)

7.4. Программное обеспечение по дисциплине

1. Операционная система Microsoft Windows: лицензии № ICM-176609 и № ICM-176613 (Azure Dev Tools for Teaching).
2. Microsoft Office 2007 Russian Academic: OPEN No Level: лицензия № 41902814.

7.5. Специализированные базы данных, справочные системы, электронно-библиотечные системы, профессиональные порталы в Интернет

ЭБС и лицензионные ресурсы ТвГТУ размещены:

1. Ресурсы: <https://lib.tstu.tver.ru/header/obr-res>
2. ЭКТвГТУ: <https://elibrary.tver.ru/MegaPro/Web>
3. ЭБС "Лань": <https://e.lanbook.com/>

4. ЭБС "Университетская библиотека онлайн":<https://www.biblioclub.ru/>
5. ЭБС «IPRBooks»:<https://www.iprbookshop.ru/>
6. Электронная образовательная платформа "Юрайт" (ЭБС «Юрайт»):<https://urait.ru/>
7. Научная электронная библиотека eLIBRARY:<https://elibrary.ru/>
8. Информационная система "ТЕХНОРМАТИВ". Конфигурация "МАКСИМУМ" : сетевая версия (годовое обновление): [нормативно-технические, нормативно-правовые и руководящие документы (ГОСТы, РД, СНИПы и др.]. Диск 1,2,3,4. - М. :Технорматив, 2014. - (Документация для профессионалов). - CD. - Текст : электронный. - 119600 р. – (105501-1)
9. База данных учебно-методических комплексов:<https://lib.tstu.tver.ru/header/umk.html>

УМК размещен: <https://elib.tstu.tver.ru/MegaPro/GetDoc/Megapro/116533>

8. Материально-техническое обеспечение

При изучении дисциплины «Системы автоматизированного проектирования в землеустройстве» используются современные средства обучения, возможна демонстрация лекционного материала с помощью мультипроектора. Аудитория для проведения лекционных занятий оснащена современной компьютерной и офисной техникой, необходимым программным обеспечением, электронными учебными пособиями.

9. Оценочные средства для проведения промежуточной аттестации

9.1. Оценочные средства для проведения промежуточной аттестации в форме экзамена

Учебным планом экзамен по дисциплине не предусмотрен

9.2. Оценочные средства для проведения промежуточной аттестации в форме зачета

1. Шкала оценивания промежуточной аттестации – «зачтено», «не зачтено».

2. Вид промежуточной аттестации в форме зачёта.

Вид промежуточной аттестации устанавливается преподавателем по согласованию с заведующим кафедрой:

по результатам текущего контроля знаний, обучающегося без дополнительных контрольных испытаний.

Оценка «зачтено» выставляется обучающемуся при условии выполнения практических занятий.

9.3. Фонд оценочных средств промежуточной аттестации в форме курсового проекта или курсовой работы

Учебным планом курсовой проекты курсовая работа по дисциплине не предусмотрены.

10. Методические рекомендации по организации изучения дисциплины

Студенты очной формы обучения перед началом изучения дисциплины должны быть ознакомлены с возможностью получения зачета по результатам текущей успеваемости, с формами защиты выполненных практических работ.

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 учебной и научной литературой для выполнения всех видов самостоятельной работы, учебно-методическим комплексом по дисциплине.

11. Внесение изменений и дополнений в рабочую программу дисциплины

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