



МИНОБРНАУКИ РОССИИ
Федеральное государственное бюджетное образовательное
учреждение высшего образования
«Волгоградский государственный технический университет»

Себряковский филиал

УТВЕРЖДАЮ

Директор СФ ВолгГТУ

С.Е. Карпушова

« 31 » мая 2023 г.



Геоинформационные технологии
рабочая программа дисциплины (модуля, практики)

Закреплена за кафедрой	Математические и естественно-научные дисциплины
Учебный план	09.03.02 Информационные системы и технологии
Профиль	Информационные системы и технологии в строительстве
Квалификация	бакалавр
Срок обучения	4г
Форма обучения	очная
Общая трудоемкость	4 ЗЕТ
Виды контроля в семестрах:	зачеты с оценкой: 6

Распределение часов дисциплины (модуля, практики) по семестрам

Семестр (<Курс>.<Семестр на курсе>)	6 (3.2)		Итого	
Вид занятий	УП	РП	УП	РП
Лекции	32	32	32	32
Лабораторные	32	32	32	32
Практические				
Итого ауд.	64	64	64	64
Сам.работа	80	80	80	80
Часы на контроль				
Итого	144	144	144	144

ЛИСТ ОДОБРЕНИЯ И СОГЛАСОВАНИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ

Разработчик(и) программы:

к.г.н., заведующий кафедрой ТДиТЭ, Князев А.П.

Рабочая программа дисциплины (модуля, практики)

Геоинформационные технологии

разработана в соответствии с ФГОС ВО:

Федеральный государственный образовательный стандарт высшего образования по направлению подготовки 09.03.02 Информационные системы и технологии (уровень бакалавриата) (приказ Минобрнауки России от 19.09.2017г. №926)

составлена на основании учебного плана:

09.03.02 Информационные системы и технологии

Профиль: Информационные системы и технологии в строительстве

утвержденного учёным советом вуза от 31 мая 2023 протокол № 10.

Рабочая программа одобрена на заседании кафедры

Математические и естественно-научные дисциплины

Протокол от 6 апреля 2023 № 8.

к. э. н., доцент Пацюк Е. В.



Рабочая программа одобрена на заседании УМС

Протокол от 26 апреля 2023 № 6.

к. э. н., доцент Пацюк Е. В.



1. ЦЕЛИ И ЗАДАЧИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ, ПРАКТИКИ). ВИД, ТИП ПРАКТИКИ, СПОСОБ И ФОРМА (ФОРМЫ) ЕЕ ПРОВЕДЕНИЯ	
Цель изучения дисциплины (модуля, практики) «Геоинформационные технологии»:	
изучение теоретических вопросов и практических аспектов создания и применения геоинформационных систем и технологий	
Основными задачами изучения дисциплины (модуля, практики) являются:	
Знакомство с основными теоретическими принципами организации геоинформационных систем; Обучение использованию новейших компьютерных геоинформационных технологий для обработки пространственно-временных данных; Формирование знаний и умений, необходимых для принятия обоснованных решений на всех стадиях и этапах проектирования, построения и использования автоматизированных информационных систем, ориентированных на анализ пространственных (географических) данных.	

2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ, ПРАКТИКИ) В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ	
Цикл (раздел) ОП:	Б1.В.06
2.1	Требования к предварительной подготовке обучающегося:
2.1.1	Безопасность жизнедеятельности
2.1.2	Информатика
2.1.3	Информационные технологии
2.2	Дисциплины (модули) и практики, для которых освоение данной дисциплины (модуля) необходимо как предшествующее:
2.2.1	Преддипломная практика

3. КОМПЕТЕНЦИИ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ, ПРАКТИКИ)	
УК-2: Способен определять круг задач в рамках поставленной цели и выбирать оптимальные способы их решения, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений	
<i>УК-2.1: Знать: виды ресурсов и ограничений для решения профессиональных задач; основные методы оценки разных способов решения задач; действующее законодательство и правовые нормы, регулирующие профессиональную деятельность</i>	
Результаты обучения: Знать: виды ресурсов и ограничений для решения профессиональных задач; основные методы оценки разных способов решения задач; действующее законодательство и правовые нормы, регулирующие профессиональную деятельность. Уметь: проводить анализ поставленной цели и формулировать задачи, которые необходимо решить для ее достижения; анализировать альтернативные варианты для достижения намеченных результатов; использовать нормативно-правовую документацию в сфере профессиональной деятельности. Владеть: методиками разработки цели и задач проекта; методами оценки потребности в ресурсах, продолжительности и стоимости проекта; навыками работы с нормативно-правовой документацией.	
<i>УК-2.2: Уметь: проводить анализ поставленной цели и формулировать задачи, которые необходимо решить для ее достижения; анализировать альтернативные варианты решений для достижения намеченных результатов; выбирать оптимальный способ решения задач, учитывая действующие правовые нормы и имеющиеся условия, ресурсы и ограничения</i>	
Результаты обучения: Знать: виды ресурсов и ограничений для решения профессиональных задач; основные методы оценки разных способов решения задач; действующее законодательство и правовые нормы, регулирующие профессиональную деятельность. Уметь: проводить анализ поставленной цели и формулировать задачи, которые необходимо решить для ее достижения; анализировать альтернативные варианты для достижения намеченных результатов; использовать нормативно-правовую документацию в сфере профессиональной деятельности. Владеть: методиками разработки цели и задач проекта; методами оценки потребности в ресурсах, продолжительности и стоимости проекта; навыками работы с нормативно-правовой документацией.	
<i>УК-2.3: Владеть: методиками разработки цели и задач проекта; методами оценки потребности в ресурсах, продолжительности и стоимости проекта</i>	

Результаты обучения: Знать: методики разработки целей и задач проекта; методы оценки потребности в ресурсах, продолжительности и стоимости проекта; основные положения и изменения в нормативно-правовой документацией. Уметь: применять методики разработки цели и задачи проекта; методы оценки потребности в ресурсах, продолжительности и стоимости проекта; работать с нормативно-правовой документацией. Владеть: методиками разработки цели и задач проекта; методами оценки потребности в ресурсах, продолжительности и стоимости проекта; навыками работы с нормативно-правовой документацией.
ПК-1: Способность выполнять работы по созданию (модификации) и сопровождению информационных систем
<i>ПК-1.1: Знать: возможности типовой ИС, основные подходы к проектированию ИС, состав проектной документации</i>
Результаты обучения: Знать: возможности типовой ИС, основные подходы к проектированию ИС, состав проектной документации
<i>ПК-1.2: Уметь: применять средства разработки программного обеспечения: инструментальные среды разработки, отладчики;</i>
Результаты обучения: применять средства разработки программного обеспечения: инструментальные среды разработки, отладчики;
<i>ПК-1.3: Иметь навыки: использования инструментальных средств проектирования информационных систем</i>
Результаты обучения: Иметь навыки: использования инструментальных средств проектирования информационных систем

4. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ, ПРАКТИКИ)				
Код занятия	Наименование разделов и тем /вид занятия/	Семестр / Курс	Часов	Форма контроля
1	Основные понятия геоинформационных систем. Модели пространственных данных /Лек/	6	4	Ко
2	Изучение теоретического материала /Ср/	6	6	Ко
3	Географические сетевые сервисы /Лаб/	6	6	Ко
4	Подготовка к лабораторной работе /Ср/	6	6	Ко
5	Регистрация растрового изображения /Лаб/	6	4	Ко
6	Подготовка к лабораторной работе /Ср/	6	6	Ко
7	Электронные карты /Лек/	6	8	Ко
8	Изучение теоретического материала /Ср/	6	10	Ко
9	Пространственно-временной анализ данных /Лек/	6	6	Ко
10	Подготовка к лабораторной работе /Ср/	6	6	Ко
11	Векторизация карты. Создание точечных объектов. Создание тематического слоя «Населенные пункты» /Лаб/	6	4	Ко
12	Подготовка к лабораторной работе /Ср/	6	6	Ко
13	Векторизация карты. Создание полигональных объектов. Создание тематического слоя «Районы» /Лаб/	6	6	Ко
14	Подготовка к лабораторной работе /Ср/	6	6	Ко
15	Векторизация карты. Создание линейных объектов. Создание тематического слоя «Реки » /Лаб/	6	4	Ко
16	Подготовка к лабораторной работе /Ср/	6	6	Ко
17	Языки разметки географической информации /Лек/	6	6	Ко
18	Изучение теоретического материала /Ср/	6	6	Ко
19	Создание тематической карты. /Лаб/	6	4	Ко
20	Подготовка к лабораторной работе /Ср/	6	6	Ко
21	Создание базы данных векторного слоя. Запросы. SQL – запросы /Лаб/	6	4	Ко
22	Подготовка к лабораторной работе /Ср/	6	6	Ко

23	Современные геоинформационные системы. /Лек/	6	8	Ко
24	Изучение теоретического материала. Подготовка рефератов. /Ср/	6	10	Ко

Примечание. Формы контроля: Эк - экзамен, К - контрольная работа, Ко - контрольный опрос, 3 - зачет, ОП - отчет по практике.

5. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ				
Оценочные средства планируемых результатов обучения представлены в виде фондов оценочных средств (ФОС), разработанных в соответствии с локальным нормативным актом университета. ФОС представлен в Приложении к рабочей программе (https://rpd.sfvstu.ru/attach/11/742/FOSv2.docx)				
6. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ, ПРАКТИКИ)				
6.1 Рекомендуемая литература				
6.1.1 Основная литература				
	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год	Электронный адрес
Л1.1	Коноплева И.А.	Информационные технологии: Электронный учебник	КНОРУС, 2009	
Л1.2	Бикбулатова, Г. Г. :	Геоинформационные системы и технологии: учебное пособие	Омский ГАУ, 2016	Эбс Лань https://e.lanbook.com/book/129444
Л1.3	Гриценко, Ю. Б.	Геоинформационные технологии мониторинга инженерных сетей	ТУСУР, 2010	Эбс Лань https://e.lanbook.com/book/10945
6.1.2 Дополнительная литература (включая периодические издания)				
	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год	Электронный адрес
Л2.1	Коноплева И.А.	Информационные технологии: Учебное пособие	Прспект, 2011	
Л2.2	А. В. Костюк, С. А. Бобонец, А. В. Флегонтов, А. К. Черных	Информационные технологии. Базовый курс: Учебник	Лань, 2021	ЭБС Лань https://e.lanbook.com/book/180821
6.1.3 Методические разработки				
	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год	Электронный адрес
Л3.1	Князев А.П.	Геоинформационные системы и технологии	2018	https://rpd.sfvstu.ru/attach/11/742/MU-487.docx
6.2 Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет»				
Э.1	https://elibrary.ru/defaultx.asp			
Э.2	https://www.lektorium.tv			
6.3 Перечень программного обеспечения				
ПО.1	Google Chrome - браузер			
6.4 Перечень информационных справочных систем				
ИС.1	ЭБС «Лань», https://e.lanbook.com/			
ИС.2	ЭБС «Book.ru», https://www.book.ru/			
7. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ, ПРАКТИКИ)/ОБОРУДОВАНИЕ				
7.1	Учебная аудитория для проведения занятий лекционного и семинарского типа, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации / Учебная доска, учебная мебель.			
7.2	Лаборатория информационных систем (А-12)/ Учебная мебель, компьютерная техника, оснащенная программным обеспечением, доступом в Интернет и в электронную информационно-образовательную среду университета			

7.3	Аудитория для самостоятельной работы обучающихся (Медиазал) / Учебная мебель, компьютерная техника с возможностью подключения к сети Интернет и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду университета
8. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ, ПРАКТИКИ)	
<p>Организация образовательного процесса по данной дисциплине регламентируется учебным планом и расписанием учебных занятий. При формировании своей индивидуальной образовательной траектории обучающийся имеет право на перезачет дисциплины (переаттестации ее части), если она была освоена в процессе предшествующего обучения. Перезачёт (переаттестации ее части) освобождает обучающегося от необходимости повторного освоения дисциплины (полностью или частично).</p>	