

МИНОБРНАУКИ РОССИИ
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ
ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
«ВОРОНЕЖСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»
(ФГБОУ ВО «ВГУ»)

УТВЕРЖДАЮ

Заведующий кафедрой
геоэкологии и мониторинга окружающей среды
 Куролап С.А.
подпись, расшифровка подписи



30.05.2025 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ ПРОГРАММЫ ПОДГОТОВКИ СПЕЦИАЛИСТОВ СРЕДНЕГО ЗВЕНА

ОПЦ.08 «Информационные технологии в профессиональной деятельности»

20.02.01 Экологическая безопасность природных комплексов

социально-экономический

техник-эколог

очная

Учебный год: 2026/2027, 2027/2028

Семестр(ы): 4,5

Рекомендована: НМС ф-та географии, геоэкологии и туризма протокол от 19.05.2025 № 8

Составители программы:

Епринцев Сергей Александрович, кандидат географических наук, доцент кафедры геоэкологии и мониторинга окружающей среды, факультет географии, геоэкологии и туризма;

Куролап Семён Александрович, доктор географических наук, профессор, заведующий кафедрой геоэкологии и мониторинга окружающей среды, факультет географии, геоэкологии и туризма

2025 г.

СОДЕРЖАНИЕ

1. ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	стр. 3
2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	4
3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	8
4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	9

1. ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

ОПЦ.08 «Информационные технологии в профессиональной деятельности»

Программа учебной дисциплины разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования (ФГОС СПО) по специальности «20.02.01 Экологическая безопасность природных комплексов, утвержденном приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 18 апреля 2014 г. N 351 "Об утверждении федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования по специальности «20.02.01 Рациональное использование природохозяйственных комплексов », входящей в укрупненную группу специальностей 20.00.00 Техносферная безопасность и природообустройство.

1.1. Область применения программы

Программа учебной дисциплины является частью основной профессиональной образовательной программы в соответствии с ФГОС СПО по специальности 20.02.01 Экологическая безопасность природных комплексов», входящая в укрупненную группу специальностей 20.00.00. Техносферная безопасность и природообустройство.

1.2. Место дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы: общепрофессиональный цикл.

1.3. Цели и задачи дисциплины – требования к результатам освоения дисциплины:

В результате освоения дисциплины обучающийся должен **уметь**:

- Работать текстовыми, графическими редакторами и с электронными таблицами при решении различных экологических задач;
- Создавать информационно-поисковые системы для хранения и обработки экогеоданных;
- Осуществлять пространственную привязку растровых изображений;
- Строить цифровые векторные ГИС-карты;
- Создавать тематические ГИС-карты.

В результате освоения дисциплины обучающийся должен **знать**:

- Функциональные возможности текстового редактора для создания документов профессионального содержания;
- Функциональные возможности электронных таблиц для обработки, графического представления информации профессионального содержания;
- Возможности прикладных программных средств для создания презентаций для публичного представления информации профессионального содержания;
- Основные положения и принципы автоматизированной обработки и передачи информации;
- Принципы работы программного обеспечения ГИС и технологии ГИС-анализа

Результатом освоения программы учебной дисциплины является овладение

обучающимся профессиональными (ПК) и общими (ОК) компетенциями:

Код компетенции	Содержательная часть компетенции
ОК 1	Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес.
ОК 2	Организовывать собственную деятельность, выбирать типовые методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество.
ОК 3	Принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях и нести за них ответственность
ОК 4	Осуществлять поиск и использование информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития.
ОК 7	Брать на себя ответственность за работу членов команды (подчиненных), результат выполнения заданий.
ОК 9	Ориентироваться в условиях частой смены технологий в профессиональной деятельности.
ПК 1.4	Обрабатывать экологическую информацию, в том числе с использованием компьютерных технологий
ПК 1.6	Составлять отчетную документацию о состоянии окружающей среды
ПК 2.4	Составлять документацию по результатам производственного экологического контроля
ПК 2.5	Давать экономическую оценку воздействия производственной деятельности на окружающую среду
ПК 3.1	Осуществлять сбор информации для расчета количественных показателей отходов
ПК 3.2	Осуществлять организацию учета обращения с отходами
ПК 3.3	Выполнять экономический расчет оплаты за отходы

1.4. Рекомендуемое количество часов на освоение программы дисциплины:

максимальной учебной нагрузки обучающегося – 140 часов, в том числе:

аудиторной учебной работы обучающегося (обязательных учебных занятий) - 108 часов;

внеаудиторной (самостоятельной) учебной работы обучающегося 20 часов.

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем часов
Максимальная учебная нагрузка (всего)	140
Аудиторная учебная работа (обязательные учебные занятия) (всего)	108
в том числе:	
Лекции	48

лабораторные занятия	60
практические занятия	-
контрольные работы	-
курсовая работа (проект)	-
Внеаудиторная (самостоятельная) учебная работа обучающегося (всего)	20
в том числе:	
самостоятельная работа над курсовой работой (проектом) <i>(если предусмотрено)</i>	
Итоговая аттестация в форме – зачет, экзамен	

2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины _ОПЦ.08 «Информационные технологии в профессиональной деятельности»

Наименование разделов и тем 1	Содержание учебного материала, лабораторные и практические работы, внеаудиторная (самостоятельная) учебная работа обучающихся, курсовая работа (проект) (если предусмотрены) 2	Объем часов 3	Уровень освоения 4
Раздел 1.	Базовые понятия ГИС.	<u>20</u>	
Тема 1.1	Понятие ГИС, функциональные группы ГИС	<u>9</u>	<u>1</u>
Тема 1.2	Лабораторная работа №1 «Регистрация раstra»	<u>9</u>	<u>2</u>
	Самостоятельная работа обучающихся	<u>2</u>	<u>3</u>
Раздел 2.	Данные в среде ГИС.	<u>20</u>	
Тема 2.1	Виды данных в среде ГИС	<u>9</u>	<u>1</u>
Тема 2.2	Лабораторная работа № 2 «Построение векторных карт»	<u>9</u>	<u>2</u>
	Самостоятельная работа обучающихся	<u>2</u>	<u>3</u>
Раздел 3.	Основы ГИС-анализа	<u>20</u>	
Тема 3.1	Технологии решения задач в экологии и природопользования в среде ГИС	<u>9</u>	<u>1</u>
Тема 3.2	Лабораторная работа № 3 «ГИС-анализ»	<u>9</u>	<u>2</u>
	Самостоятельная работа обучающихся	<u>2</u>	<u>3</u>
Тема 4	Российский рынок геоинформатики	<u>22</u>	
Тема 4.1	Основные программные пакеты ГИС	<u>9</u>	<u>1</u>
Тема 4.2	Лабораторная работа «Создание тематических карт»	<u>9</u>	<u>2</u>
	Самостоятельная работа обучающихся	<u>4</u>	<u>3</u>
	Всего:	<u>82</u>	

1	2	3	4
Раздел 5.	Обработка информации в текстовых и графических редакторах	<u>9</u>	
Тема 5.1	Текстовые редакторы и создание мультимедийных презентаций для публичных выступлений	<u>2</u>	<u>1</u>
Тема 5.2	Лабораторная работа «Создание профессиональных презентаций»	<u>4</u>	<u>2</u>
	Самостоятельная работа обучающихся	<u>3</u>	<u>3</u>
Раздел 6.	Работа с электронными таблицами	<u>13</u>	
Тема 6.1	Обработка данных в электронных таблицах	<u>4</u>	<u>1</u>
Тема 6.2	Лабораторная работа «Создание информационно-поисковой системы для задач экологического мониторинга»	<u>6</u>	<u>2</u>
	Самостоятельная работа обучающихся	<u>3</u>	<u>3</u>
Раздел 7.	Комплексный анализ экогеоданных	<u>24</u>	
Тема 7.1	Комплексный статистический анализ экогеоданных	<u>6</u>	<u>1</u>
Тема 7.2	Лабораторная работа «Комплексная оценка экологической ситуации с применением методов статистического анализа экогеоданных»	<u>14</u>	<u>2</u>
	Самостоятельная работа обучающихся	<u>4</u>	<u>3</u>
	Всего:	<u>46</u>	
	Аттестация	<u>12</u>	
	Итого по дисциплине	<u>140</u>	

Для характеристики уровня освоения учебного материала используются следующие обозначения:

1. – ознакомительный (узнавание ранее изученных объектов, свойств (*Индивидуально дополняется составителем*));
2. – репродуктивный (выполнение деятельности по образцу, инструкции или под руководством (*Индивидуально дополняется составителем*))
3. – продуктивный (планирование и самостоятельное выполнение деятельности, решение проблемных задач (*Индивидуально дополняется составителем*))

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Материально-техническое обеспечение

Реализация программы дисциплины требует наличия учебного кабинета - лаборатории геоинформатики, лаборатории геоинформационного картографирования.

Оборудование лабораторий (мастерской и рабочих мест мастерской):
Для лекционных занятий – учебная аудитория (учебный корпус №5 ВГУ), оснащенная специализированной мебелью, мультимедийной аппаратурой (мультимедиа-проектор, компьютер, стационарный экран); для лабораторных занятий – учебная аудитория (учебный корпус №5 ВГУ), оснащенная специализированной мебелью, вычислительной техникой с возможностью подключения к сети Интернет (укомплектованная персональными компьютерами с лицензионным программным обеспечением /13 персональных компьютеров с мониторами (HP EliteDesk 800 G1, монитор 21.5" LED LCD Samsung /лицензионное ПО: OfficeSTD 2013 RUS OLP NL Acdmc, STADIA, интернет-браузер Mozilla Firefox), Телевизор настенный, Сканер, принтер HP.

3.2. Информационное обеспечение обучения

Перечень учебных изданий, Интернет-ресурсов, дополнительной литературы

Основные источники:

1. Епринцев, С.А. ГИС-технологии: основы работы с программным пакетом ArcGIS 10.2 : учебное пособие для вузов / С.А. Епринцев ; Воронеж. гос. ун-т .— Воронеж : Издательство "Цифровая полиграфия", 2015 .— 63 с. — ISBN 978-5-906384-22-5.

<URL:<http://www.lib.vsu.ru/elib/texts/method/vsu/m15-10.pdf>>.

2. Дистанционное зондирование и географические информационные системы / Моск. гос. ун-т им. М.В. Ломоносова, Геогр. фак., Каф. картографии и геоинформатики, Центр геоинформац. технологий .— М. : Научный мир, 2004-.

Ч. 3: Компьютерный практикум по цифровой обработке изображений и созданию ГИС / И. К. Лурье [и др.] .— 2004 .— 147 с. : ил., табл. — К 250-летию Московского Государственного Университета им. М.В. Ломоносова. — ISBN 5-89176-249-8.

3. Куприянов, Д. В. Информационное обеспечение профессиональной деятельности: учебник и практикум для среднего профессионального образования / Д. В. Куприянов. — Москва : Издательство Юрайт, 2021. — 255 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-00973-6. — Текст : электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/470353> (дата обращения: 01.06.2025).

4. Ключко, И. А. Информационные технологии в профессиональной деятельности : учебное пособие для СПО / И. А. Ключко. — 2-е изд. — Саратов :

Профобразование, Ай Пи Эр Медиа, 2019. — 292 с. — ISBN 978-5-4486-0407-2, 978-5-4488-0219-5. — Текст : электронный // Электронный ресурс цифровой образовательной среды СПО PROФобразование : [сайт]. — URL: <https://profspo.ru/books/80327>

5. Нагалецкий, Ю. Я. Гидрология : учебное пособие для спо / Ю. Я. Нагалецкий, И. Н. Папенко, Э. Ю. Нагалецкий. — Санкт-Петербург : Лань, 2021. — 380 с. — ISBN 978-5-8114-6965-9. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/153928> (дата обращения: 01.06.2025). — Режим доступа: для авториз. пользователей

6. Петлина, Е. М. Информационные технологии в профессиональной деятельности : учебное пособие для СПО / Е. М. Петлина, А. В. Горбачев. — Саратов : Профобразование, 2021. — 111 с. — ISBN 978-5-4488-1113-5. — Текст : электронный // Электронный ресурс цифровой образовательной среды СПО PROФобразование : [сайт]. — URL: <https://profspo.ru/books/104886>

7. Советов, Б. Я. Информационные технологии [Электронный ресурс] : учебник для среднего профессионального образования / Б. Я. Советов, В. В. Цехановский. — 7-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2019. — 327 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-06399-8. — Текст : электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/433277> (дата обращения: 01.06.2025).

8. Практикум по информационным технологиям : учебное пособие / С.А. Куролап [и др.] ; Воронеж. гос. ун-т; под ред. В.С. Тикунова, С.А. Куролапа. — Воронеж : Воронежск. гос. ун-т, 2008. — 265 с.

Дополнительные источники:

1. Епринцев, С.А. Основы работы с программным пакетом MapInfo Professional : учебное пособие для вузов / С.А. Епринцев ; Воронеж. гос. ун-т. — Воронеж : Издательство "Цифровая полиграфия", 2015. — 27 с.

ISBN 978-5-906384-23-2. <URL:<http://www.lib.vsu.ru/elib/texts/method/vsu/m15-09.pdf>>.

2. Епринцев С.А. Основы работы с ГИС-карта-2008 КБ Панорама: Учебно-методическое пособие для ВУЗов / С.А. Епринцев, В.М. Умывакин. — Воронеж: издательство «Истоки», 2010. — 30 с.:

Информационные электронно-образовательные ресурсы:

1. Информационные технологии в экологии и природопользовании - URL: <http://www.lib.uniyar.ac.ru/edocs/iuni/20130312.pdf> (дата обращения: 01.06.2025).

2. Информационные технологии в оценке окружающей среды URL: <https://ecoportal.su/public/industry/view/605.html> (дата обращения: 01.06.2025).

3. Методы и средства комплексного статистического анализа данных URL: <https://znanium.ru/read?id=447891> (дата обращения: 01.06.2025).

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Контроль и оценка результатов освоения дисциплины осуществляется преподавателем в процессе проведения лабораторных работ, контрольных работ, а также выполнения обучающимися индивидуальных заданий, проектов, исследований.

Критерии оценки результата итогового контроля по итогам освоения дисциплины:

Отлично

Глубокое знание и понимание предмета, в том числе терминологии и основных понятий; теоретических закономерностей; фактических данных; удельный вес ошибок при контрольном опросе – не более 10% .

Хорошо

Хорошее знание и понимание предмета, в том числе терминологии и теоретических понятий; грамотный ответ на экзамене без принципиальных ошибок; удельный вес ошибок при контрольном опросе от 11 до 35%.

Удовлетворительно

Понимание в целом терминологии и теоретических закономерностей; существенные ошибки при изложении фактического материала; недостаточно логичный и аргументированный ответ на экзамене; удельный вес ошибок при контрольном опросе от 36 до 60%.

Неудовлетворительно

Слабое и недостаточное знание терминологии и фактических данных, принципиальные ошибки при ответе; удельный вес ошибок при контрольном опросе более 60 %.

Результаты обучения (освоенные умения, усвоенные знания)	Основные показатели оценки результата
Умения: -использовать возможности текстового редактора для создания документов; -использовать возможности электронных таблиц для решения прикладных профессиональных задач; -использовать возможности прикладных программных средств для создания презентаций для публичного представления информации профессионального содержания; -использовать возможности прикладных программных средств для создания баз данных, создания поисковых запросов в базах данных; -использовать технологии сбора, размещения, хранения, накопления, преобразования и передачи данных в профессионально ориентированных информационных системах (геоинформационных системах); Знания: -функциональные возможности текстового редактора для создания документов профессионального содержания	- владение навыками создания автоматизированных информационно-поисковых систем; - владение навыками создания презентаций для публичного представления информации профессионального содержания; - владение навыкам работы с электронными таблицами для решения прикладных профессиональных задач и оценки экологических ситуаций; - владение навыками комплексного анализа географических данных в решении профессиональных задач; - успешное построение ГИС-карт.

ния; -функциональные возможности электронных таблиц для обработки, графического представления информации профессионального содержания; -возможности прикладных программных средств для создания презентаций для публичного представления информации профессионального содержания; -основные положения и принципы автоматизированной обработки и передачи информации; - технологии ГИС-анализа	
---	--

Результаты обучения (освоенные ОК и ПК)	Основные показатели оценки результата
ОК 1	Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес.
ОК 2	Организовывать собственную деятельность, выбирать типовые методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество.
ОК 3	Принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях и нести за них ответственность
ОК 4	Осуществлять поиск и использование информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития.
ОК 7	Брать на себя ответственность за работу членов команды (подчиненных), результат выполнения заданий.
ОК 9	Ориентироваться в условиях частой смены технологий в профессиональной деятельности.
ПК 1.4	Обрабатывать экологическую информацию, в том числе с использованием компьютерных технологий
ПК 1.6	Составлять отчетную документацию о состоянии окружающей среды
ПК 2.4	Составлять документацию по результатам производственного экологического контроля
ПК 2.5	Давать экономическую оценку воздействия производственной деятельности на окружающую среду
ПК 3.1	Осуществлять сбор информации для расчета количественных показателей отходов
ПК 3.2	Осуществлять организацию учета обращения с отходами
ПК 3.3	Выполнять экономический расчет оплаты за отходы