

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

УТВЕРЖДАЮ

Заведующий кафедрой
геоэкологии и мониторинга окружающей среды
Факультет географии,
геоэкологии
и туризма
Куролап С.А.

01.09.2020г.



**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ
ПРОГРАММЫ ПОДГОТОВКИ СПЕЦИАЛИСТОВ СРЕДНЕГО ЗВЕНА**

МДК.03.03 ГИС в экологии и природопользовании

20.02.01 Рациональное использование природоохозяйственных комплексов
Профиль подготовки социально-экономический
Квалификация выпускника – техник-эколог
Очная форма обучения

Учебный год: 2022/2023

Семестр(ы): 6

Рекомендована: НМС ф-та географии, геоэкологии и туризма протокол от
01.06.2020 № 9

Составитель программы:

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

2020 г.

СОДЕРЖАНИЕ

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

1. ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

МДК.03 «ГИС в экологии и природопользовании»

Программа учебной дисциплины разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования (ФГОС СПО) по специальности «20.02.01 Рациональное использование природохозяйственных комплексов», утвержденного 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.«Рациональное использование природохозяйственных 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**:
Осуществлять пространственную привязку растровых изображений;
Строить цифровые векторные ГИС-карты;
Осуществлять анализ геоданных;
Создавать тематические ГИС-карты.

В результате освоения дисциплины обучающийся должен **знать**:
Принципы работы программного обеспечения ГИС;
Технологии ГИС-анализа;
Способы решения экологических задач в среде ГИС.

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 5 | Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности. |
| ОК 6 | Работать в коллективе и команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями. |
| ОК 7 | Брать на себя ответственность за работу членов команды (подчиненных), результат выполнения заданий. |
| ОК 8 | Самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать повышение квалификации. |
| ОК 9 | Ориентироваться в условиях частой смены технологий в профессиональной деятельности. |
| ПК 4.1 | Представлять информацию о результатах экологического мониторинга в виде таблиц, диаграмм и геокарт. |
| ПК 4.2 | Проводить оценку экономического ущерба и рисков для природной среды, экономической эффективности природоохранных мероприятий, платы за пользование природными ресурсами. |
| ПК 4.3 | Проводить сбор и систематизацию данных для экологической экспертизы и экологического аудита. |

1.4. Рекомендуемое количество часов на освоение программы дисциплины:

максимальной учебной нагрузки обучающегося 84 часов, в том числе:
аудиторной учебной работы обучающегося (обязательных учебных занятий) 56 часов;
внеаудиторной (самостоятельной) учебной работы обучающегося 28 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) | 84 |
| Аудиторная учебная работа (обязательные учебные занятия) (всего) | 56 |
| в том числе: | |
| лабораторные занятия | 36 |
| практические занятия | 20 |
| контрольные работы | - |
| курсовая работа (проект) | - |
| Внеаудиторная (самостоятельная) учебная работа обучающегося (всего) | 28 |
| в том числе: | |

| | |
|---|---|
| самостоятельная работа над курсовой работой (проектом) | |
| | - |
| Итоговая аттестация в форме – дифференцированный зачёт | |

2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины МДК.03.03 ГИС в экологии и природопользовании

| Наименование разделов и тем | Содержание учебного материала, лабораторные и практические работы, вне-аудиторная (самостоятельная) учебная работа обучающихся, курсовая работа (проект) | Объем часов | Уровень освоения |
|-----------------------------|--|-------------|------------------|
| 1 | 2 | 3 | 4 |
| Раздел 1. | Базовые понятия ГИС. | 21 | |
| Тема 1.1 | Понятие ГИС, функциональные группы ГИС | 5 | 1 |
| Тема 1.2 | Лабораторная работа №1 «Регистрация растра» | 9 | 2 |
| | Самостоятельная работа обучающихся | 7 | 3 |
| Раздел 2. | Данные в среде ГИС. | 21 | |
| Тема 2.1 | Виды данных в среде ГИС | 5 | 1 |
| Тема 2.2 | Лабораторная работа № 2 «Построение векторных карт» | 9 | 2 |
| | Самостоятельная работа обучающихся | 7 | 3 |
| Раздел 3. | Основы ГИС-анализа | 21 | |
| Тема 3.1 | Технологии решения задач в экологии и природопользования в среде ГИС | 5 | 1 |
| Тема 3.2 | Лабораторная работа № 3 «ГИС-анализ» | 9 | 2 |
| | Самостоятельная работа обучающихся | 7 | 3 |
| Тема 4 | Российский рынок геоинформатики | 21 | |
| Тема 4.1 | Основные программные пакеты ГИС | 5 | 1 |
| Тема 4.2 | Лабораторная работа №4 «Создание тематических карт» | 9 | 2 |
| | Самостоятельная работа обучающихся | 7 | 3 |
| | Всего: | 84 | |

Для характеристики уровня освоения учебного материала используются следующие обозначения:

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

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Материально-техническое обеспечение

Реализация программы дисциплины требует наличия учебного кабинета .

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 Acdmс, 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.

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.:

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Контроль и оценка результатов освоения дисциплины осуществляется преподавателем в процессе проведения практических занятий и 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: Пространственная привязка растровых изображений; Построение цифровых векторных ГИС-карт; Анализ геоданных; Создание тематических ГИС-карт. Знания: Принципы работы программного обеспечения ГИС; Технологии ГИС-анализа; Способы решения экологических задач в среде ГИС. | Успешное построение ГИС-карт Владение навыками решения экологических задач |

| Результаты обучения (освоенные ОК и ПК) | Основные показатели оценки результата |
|---|--|
| ОК 1 | Понимать сущность решения экологических задач |
| ОК 2 | Умение правильно выбрать метод ГИС-анализа |
| ОК 3 | Принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях и нести за них ответственность |
| ОК 4 | Осуществлять поиск данных и последующего использования информации, необходимой для эффективного функционирования ГИС |
| ОК 5 | Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности. |
| ОК 6 | Работать в коллективе и команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями. |
| ОК 7 | Брать на себя ответственность за работу членов команды (подчиненных), результат выполнения заданий. |
| ОК 8 | Выполнение самостоятельной работы. |
| ОК 9 | Ориентироваться в основных тенденциях на российском геоинформационном рынке |
| ПК 4.1 | Представлять информацию о результатах экологического мониторинга в виде таблиц, диаграмм и геокарт. |
| ПК 4.2 | Проводить оценку экономического ущерба и рисков для природной среды, экономической эффективности природоохранных мероприятий, платы за пользование природными ресурсами. |
| ПК 4.3 | Проводить сбор и систематизацию данных для экологической оценки. |

