

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

УТВЕРЖДАЮ

Заведующий кафедрой
геоэкологии и мониторинга окружающей среды



Куропал С.А.

30.05.2022г.

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

ОП.01 «Прикладная геодезия и экологическое картографирование»

20.02.01 Рациональное использование природохозяйственных комплексов

социально-экономический

техник-эколог

очная

Учебный год: 2023/2024

Семестр(ы): 4

Рекомендована: НМС ф-та географии, геоэкологии и туризма

протокол от 04.05.2022 № 8

Составители программы:

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

Нестеров Юрий Анатольевич, кандидат географических наук, доцент кафедры геоэкологии и мониторинга окружающей среды, факультет географии, геоэкологии и туризма.

2022 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

ОП.01 «Прикладная геодезия и экологическое картографирование»

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**:
производить измерения по картам и решать топографические задачи; уравнивать теодолитные ходы и снимки местности, высотные ходы (тригонометрическое и геометрическое нивелирование);
обрабатывать результаты полевых измерений; строить профили продольно-поперечного нивелирования; производством тахеометрической съемки местности (полевая и камеральная работа), глазомерной съемки.

В результате освоения дисциплины обучающийся должен **знать**:
масштабы топографических планов, карт и определение номенклатуры; системы географических координат (астрономических, геодезических), зональных прямоугольных и полярных; системы ориентировочных углов; рельеф топографических планов и карт;
геодезические приборы и инструменты: теодолит, нивелир, тахеометр, дальнометры (устройство, поверки, приемы и методы работы).

Результатом освоения программы учебной дисциплины является овладение обучающимся профессиональными (ПК) и общими (ОК) компетенциями:

| Код компетенции | Содержательная часть компетенции |
|------------------------|--|
| ПК1.3 | Организовывать деятельность по очистке и реабилитации загрязненных территорий. |
| ПК 2.1 | Осуществлять мониторинг и контроль входных и выходных потоков для технологических процессов в организациях. |
| ПК 3.3 | Реализовывать технологические процессы по переработке, утилизации и захоронению твердых и жидких отходов. |
| ПК 3.4 | Проводить мероприятия по очистке и реабилитации полигонов. |
| ПК 4.1 | Представлять информацию о результатах экологического мониторинга в виде таблиц, диаграмм и геокарт. |
| 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. |

1.4. Рекомендуемое количество часов на освоение программы дисциплины:

максимальной учебной нагрузки обучающегося 161 часов, в том числе:

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

внеаудиторной (самостоятельной) учебной работы обучающегося 53 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) | 108 |
| Аудиторная учебная работа (обязательные учебные занятия) (всего) | 108 |
| в том числе: | |
| лабораторные занятия | 36 |
| практические занятия | 36 |
| контрольные работы | - |
| курсовая работа (проект) | 18 |
| Внеаудиторная (самостоятельная) учебная работа обучающе- | 53 |

| | |
|--|---|
| гося (всего) | |
| в том числе: | |
| самостоятельная работа над курсовой работой (проектом) | |
| | - |
| Итоговая аттестация в форме – экзамен | |

2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины

ОП.01 «Прикладная геодезия и экологическое картографирование»

| 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 геодезии и топографии. | 23 | 1 |
| Тема 1.1 | Понятие геодезия, топография | 6 | 1 |
| Тема 1.2 | Лабораторная работа №1 «Масштабы» | 9 | 2 |
| | Самостоятельная работа обучающихся | 8 | 3 |
| Раздел 2. | Системы координат в геодезии. | 24 | |
| Тема 2.1 | Геодезические системы координат | 6 | 1 |
| Тема 2.2 | Лабораторная работа № 2 «Определение географических и прямоугольных координат по топокарте» | 9 | 2 |
| | Самостоятельная работа обучающихся | 9 | 3 |
| Раздел 3. | Ориентирование линий | 24 | |
| Тема 3.1 | Линии ориентирования, углы, повороты линий | 6 | 1 |
| Тема 3.2 | Лабораторная работа № 3 «Прямая геодезическая задача» | 9 | 2 |
| | Самостоятельная работа обучающихся | 9 | 3 |
| Тема 4 | Топографическая съёмка местности | 24 | |
| Тема 4.1 | Виды съёмок | 6 | 1 |
| Тема 4.2 | Практическая работа «Геодезические приборы» | 9 | 2 |
| | Самостоятельная работа обучающихся | 9 | 3 |
| Тема 5. | Способы картографического изображения | 24 | |
| Тема 5.1 | Понятие картография. Виды карт. Картографические проекции | 6 | 1 |

| | | | |
|-----------------|--|-----|---|
| Тема 5.2 | Практическая работа «Работа с картографической продукцией» | 9 | 2 |
| | Самостоятельная работа обучающихся | 9 | 3 |
| Тема 6 | Экологическое картографирование | 24 | |
| Тема 6.1 | Технологии составления экологических карт | 6 | 1 |
| Тема 6.2 | Практическая работа «Составление экологической карты» | 9 | 2 |
| | Самостоятельная работа обучающихся | 9 | 3 |
| | Всего: | 161 | |

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.

Для лабораторных занятий – топографические карты, измерители, мас-штабные линейки, геодезические транспортиры, линейки Дробышева, рулетки, компасы, папки-планшеты, визирные линейки, мерные ленты, шпильки, тахео-метрические и нивелирные рейки, оптические теодолиты, лазерные дальномеры, электронно-оптические, тахеометры, приборы спутникового позиционирования GPS и ГЛОНАСС, компьютерная техника с программным обеспечением, видеома-териалы по топографии, тренажеры по работе с геодезическими приборами.

3.2. Информационное обеспечение обучения

Перечень учебных изданий, Интернет-ресурсов, дополнительной литературы

Основные источники:

1. Полежаева, Е.Ю. Геодезия с основами кадастра и землепользования / Е.Ю. Полежаева .— Самара : Самарский государственный архитектурно-строительный университет, 2009 .— 260 с. — ISBN 978-5-9585-0314-8 .— <URL:<http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=143492>>.
2. Подшивалов, В.П. Инженерная геодезия / В.П. Подшивалов ; Нестеренок М. С. — Минск : Вышэйшая школа, 2011 .— 464 с. — ISBN 978-985-06-1957-0 .— <URL:<http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=119764>>.

Дополнительные источники:

3. 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. Бурым Ю.В. Топография :Учебное пособие/ Ю.В.Бурым – Ставрополь: изд-во СКФУ-2015, - 116с.
http://biblioclub.ru/index.php?page=book_red&id=457159&sr=1

5. Бокачев Н.Г. Практикум по топографии: Учебное пособие / Н.Г. Бокачев, Н.Н. Смирнов, Г.К. Чеснокова; под ред. В.И. Федотова. – 2-е изд., перераб. и доп. – Смоленск: Изд-во «Универсум», 2001. – 216 с.
6. Бокачев Н.Г. Топография: Учебник / Н.Г. Бокачев; под ред. В.И. Федотова. - Смоленск : Изд-во СГУ, 2000. – 336 с.
7. Господинов Г.В. Топография / Г.В. Господинов, В.Н. Сорокин.–М.: Изд-во МГУ, 1974 – 359с.

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: производить измерения по картам и решать топографические задачи; уравнивать теодолитные ходы и снимки местности, высотные ходы (тригонометрическое и геометрическое нивелирование); обрабатывать результаты полевых измерений; строить профили продольно-поперечного нивелирования; производством тахеометрической | Успешное решение геодезических и картографических задач |

| | |
|--|--|
| <p>съёмки местно-сти (полевая и камеральная работа), гла-зомерной съёмки.</p> <p>Знания:</p> <p>масштабы топографических планов, карт и определение номенклатуры; системы географических координат (астрономических, геодезических), зональных прямоугольных и полярных; системы ориентировочных углов; рельеф топографических планов и карт; геодезические приборы и инструменты: теодолит, нивелир, тахеометр, дальнометры (устройство, поверки, приемы и методы работы).</p> | <p>Владение теоретическим материалом</p> |
|--|--|

| Результаты обучения (освоенные ОК и ПК) | Основные показатели оценки результата |
|--|--|
| ПК1.3 | Работа с экологическими картами |
| ПК 2.1 | Осуществлять мониторинг и контроль входных и выходных потоков для технологических процессов в организациях. |
| ПК 3.3 | Реализовывать технологические процессы по переработке, утилизации и захоронению твердых и жидких отходов. |
| ПК 3.4 | Проводить мероприятия по очистке и реабилитации полигонов. |
| ПК 4.1 | Представлять информацию о результатах экологического мониторинга в виде таблиц, диаграмм и геокарт. |
| 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 личного 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. |