

Государственное профессиональное образовательное учреждение
«Анжеро-Судженский политехнический колледж»



УТВЕРЖДАЮ

Директор ГПОУ АСПК

Д.Ф.Ахмерова

«05» мая 2023 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

учебной дисциплины ОП. 02 Прикладная геодезия и экологическое
картографирование

код, специальность 20.02.01 Экологическая безопасность природных комплексов

курс 2 № групп 313

форма обучения очная

Анжеро-Судженск 2023

Рабочая программа учебной дисциплины разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта (далее ФГОС) по специальности среднего профессионального образования (далее СПО) 20.02.01 Экологическая безопасность природных комплексов

РАССМОТРЕНА

на заседании МК_20.02.01, 19.02.01, 20.02.04, 21.02.15, 21.02.17

Протокол № 8

от «24» мая 2023 г.

Председатель МК

 / Н.С.Булдина

СОГЛАСОВАНА

Заместитель директора по УР

 Н.В. Михеева

« 31 » мая 2023 г.

Разработчик: Шарифуллина С.В., преподаватель ГПОУ «Анжеро-Судженский политехнический колледж»

Рецензент: Козлов И.П., начальник отдела АРТАО УГМ КАО «Азот»

СОДЕРЖАНИЕ

1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	4
2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	6
3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	10
4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	11

1 ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

ОП. 02 Прикладная геодезия и экологическое картографирование

1.1 Область применения рабочей программы

Рабочая программа учебной дисциплины является частью программы подготовки специалистов среднего звена в соответствии с ФГОС СПО по специальности 20.02.01 Экологическая безопасность природных комплексов.

1.2 Место дисциплины в структуре ППСЗ: дисциплина ОП.02 Прикладная геодезия и экологическое картографирование входит в профессиональную подготовку изучается в общепрофессиональном цикле учебного плана ППСЗ по специальности 20.02.01 Экологическая безопасность природных комплексов.

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

Рабочая программа направлена на формирование общих и профессиональных компетенций:

- ОК 01. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам;
- ОК 02. Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности;
- ОК 03. Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях;
- ОК 04. Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде;
- ОК 05. Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста;
- ОК 06. Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей, в том числе с учетом гармонизации межнациональных и межрелигиозных отношений, применять стандарты антикоррупционного поведения;
- ОК 07. Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях;
- ОК 09. Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках
- ПК 1.1. Выбирать методы и средства для проведения экологического мониторинга окружающей среды
- ПК 1.2. Эксплуатировать средства наблюдения, приборы и оборудование для проведения экологического мониторинга окружающей среды
- ПК 1.3. Проводить экологический мониторинг окружающей среды.
- ПК 1.4. Обрабатывать экологическую информацию, в том числе с использованием компьютерных технологий.

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

- подготавливать к работе приборы и оборудование, применяемые при геодезических съемках местности;
- выполнять геодезические съемки (горизонтальные: глазомерная, буссольная, теодолитная и вертикальные: нивелирование) и обрабатывать полученные результаты съемок;
- оформлять результаты съемок в виде планов, профилей, карт;
- читать топографические карты;
- изображать явления и объекты на тематической карте.

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

- системы координат, применяемые в геодезии, масштабы топографических карт, виды условных знаков их значения, требования к графическому оформлению съемок местности;

- устройство приборов и оборудования, применяемого при съемках местности;
- методы аналитической и графической обработки материалов полевых геодезических работ;
- способы изображения явлений и объектов на тематических картах.

1.4. Использование часов вариативной части ПССЗ – 23 часа

№ п/п	Углубление общих и профессиональных компетенций (ОК, ПК)	№, наименование темы	Количество часов	Обоснование включения в рабочую программу
1	ОК 2-7, ПК 1.4	Тема 2.3 Содержание и методы составления экологических карт	23	по рекомендации работодателей
Всего:			23 часа	

1.5. Количество часов на освоение программы дисциплины:

- максимальная учебная нагрузка обучающегося **86** часов, в том числе:
- обязательная аудиторная учебная нагрузка обучающегося **60** часов;
 - самостоятельная работа **20** часов;
 - промежуточная аттестация **6** часов.

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Количество часов
Максимальная учебная нагрузка (всего)	86
Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)	60
в том числе:	
практические занятия	42
Самостоятельная работа обучающегося (всего):	20
- подготовка сообщений	4
- работа с конспектом лекций	2
- изучение вопроса, условных обозначений	2
- решение ситуационных задач	2
- обработка результатов картографических измерений, геодезических съемок	4
- построение масштабов, изготовление палетки, зарисовка условных знаков, работа с приборами	6
Промежуточная аттестация в форме экзамена	6

2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины ОП.02 Прикладная геодезия и экологическое картографирование, в том числе с учетом рабочей программы воспитания

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся	Объем часов	Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы
1	2	3	4
Раздел 1. Основы геодезии		48	
Тема 1.1. Планы и карты	Содержание учебного материала	10	ОК 01–ОК 07. ОК 09. ПК 1.1–ПК 1.4
	1. Общие сведения о Земле. Уровненная поверхность Земли. Понятие о плане и карте. Виды масштабов: численные, линейные.	4	
	2. Координаты применяются в геодезии: географические, прямоугольные. Условные знаки на планах и картах. Использование пояснительных знаков.		
	В том числе практических занятий:	6	
	Практическая работа 1. Решение задач с использованием масштаба	2	
	Практическая работа 2. Определение географических и прямоугольных координат точек	4	
	Самостоятельная работа	2	
Тема 1.2. Изображение рельефа местности	Содержание учебного материала	8	ОК 01–ОК 07. ОК 09. ПК 1.1–ПК 1.4
	1. Способы изображения на картах форм рельефа, горизонталей. Свойства горизонталей. Способы интерполяции при проведении горизонталей между точками с известными высотами. Построение профиля местности по заданному направлению	2	
	В том числе практических занятий:	6	
	Практическая работа 3. Проведение горизонталей между точками с известными отметками	4	
	Практическая работа 4. Решение задач по карте с горизонталями. Построение профиля по заданному направлению	2	
Тема 1.3. Горизонтальная съемка	Содержание учебного материала	16	ОК 01–ОК 07. ОК 09.
	1. Понятие о съемках. Виды съемок. Буссольно-глазомерная съемка. Понятие об ори-	4	

	ентирование. Приборы для измерения азимутов и румбов. Способы буссольной съемки.		ПК 1.1–ПК 1.4
	2. Теодолитная съемка. Понятие о теодолитной съемке. Типы современных теодолитов. Устройство и назначение теодолита. Установка теодолита в рабочее положение. Способы измерения горизонтальных углов теодолитом		
	В том числе практических занятий:	12	
	Практическая работа 5. Вычисление магнитного, истинного азимута, дирекционного угла, румбов	2	
	Практическая работа 6. Изучение устройства буссоли и компаса. Измерение магнитных азимутов и румбов	2	
	Практическая работа 7. Построение плана по результатам буссольной съемки	4	
	Практическая работа 8. Установка теодолита в рабочее положение. Измерение горизонтального угла способом полного приема.	2	
	Самостоятельная работа	2	
Тема 1.4. Нивелирование	Содержание учебного материала	8	ОК 01–ОК 07. ОК 09. ПК 1.1–ПК 1.4
	1. Понятие о нивелирной съемке. Виды нивелирования. Способы геометрического нивелирования. Классификация нивелиров. Назначение устройство нивелиров.	2	
	В том числе практических занятий:	6	
	Практическая работа 9. Изучение устройства нивелира, его поверки	2	
	Практическая работа 10. Производство геометрического нивелирования способом «Из середины»	2	
	Практическая работа 11. Обработка журнала нивелирования. Построение профиля по данным нивелирования	2	
	Самостоятельная работа	2	
Раздел 2. Основы экологического картографирования		22	
Тема 2.1 Простейшие измерения	Содержание учебного материала	8	ОК 01–ОК 07. ОК 09. ПК 1.1–ПК 1.4
	1. Виды геодезических знаков. Приборы и устройства, применяемые для измерения длин линий на карте: масштабная линейка, циркуль-измеритель, курвиметр. Способы и правила измерения длин линий различных линий. Способы измерения площадей. Устройство планиметра и палетки. Порядок измерения площадей. Вычисления результатов измерений.	2	
	В том числе практических занятий:	6	
	Практическая работа 12. Изучение устройства планиметра. Определение цены деления планиметра	2	

	Практическая работа 13. Измерение площади планиметром	2	
	Практическая работа 14. Измерение длин линий на карте различных масштабов	2	
Тема 2.2. Экологическое картографирование	Содержание учебного материала	6	ОК 01–ОК 07. ОК 09. ПК 1.1–ПК 1.4
	1. Роль экологического картографирования в науке и практике. Классификация экологических карт. Способы картографических изображений и их использование в экологическом картографировании	2	
	В том числе практических занятий:	4	
	Практическая работа 15. Изучение признаков и свойств способов картографических изображений (СКИ), применяемых на экологических картах	2	
	Самостоятельная работа		
Тема 2.3. Методы составления экологических карт	Содержание учебного материала	6	ОК 01–ОК 07. ОК 09. ПК 1.1–ПК 1.4
	1. Картографирование атмосферных проблем. Общие закономерности загрязнения атмосферы. Картографирование источников загрязнения атмосферы. Картографирование загрязнения вод суши. Общие закономерности загрязнения поверхностных вод суши. Картографирование самоочищения поверхностных вод. Показатели экологического состояния водоемов.	2	
	В том числе практических занятий:	4	
	Практическая работа 16. Освоить анализ пространственной и временной изменчивости потенциала загрязнения атмосферы.	2	
	Самостоятельная работа	2	
Промежуточная аттестация		6	
Всего:		86	

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Материально-техническое обеспечение реализации программы

Для реализации программы учебной дисциплины имеется лаборатория Прикладная геодезия. Помещение удовлетворяет требованиям Санитарно-эпидемиологических правил и нормативов (СанПиН) и оснащено типовым оборудованием, указанным в настоящих требованиях, в том числе специализированной учебной мебелью и средствами обучения, достаточными для выполнения требований к уровню подготовки обучающихся.

Оборудование учебного кабинета:

- рабочее место преподавателя;
- посадочные места по количеству обучающихся.

Учебно-методические средства обучения:

- учебно-методический комплекс дисциплины Прикладная геодезия и экологическое картографирование.

Технические средства обучения:

- при необходимости занятия проводятся в мультимедийной аудитории или в компьютерном классе.

3.2. Информационное обеспечение реализации программы

3.2.1. Основные источники

1. Макаров, К. Н. Инженерная геодезия : учебник для среднего профессионального образования / К. Н. Макаров. — 2-е изд., испр. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2022. — 243 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-89564-3. — ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: <https://biblio-online.ru/bcode/422838> .
2. Огуреева, Г. Н. Экологическое картографирование : учебное пособие для среднего профессионального образования / Г. Н. Огуреева, Т. В. Котова, Л. Г. Емельянова. — 2-е изд., испр. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2022. — 162 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-12956-4. — ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: <https://biblio-online.ru/bcode/448641>.

3.2.2. Интернет-ресурсы

1. Mnr.gov.ru : Портал Министерства природных ресурсов и экологии РФ: сайт .- Москва, 2022, - URL: <http://www.mnr.gov.ru>

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Контроль и оценка результатов освоения дисциплины осуществляется преподавателем в процессе проведения практических занятий, тестирования, а также выполнения обучающимися индивидуальных заданий, проектов, исследований.

Результаты обучения (освоенные умения, усвоенные знания, формируемые ОК, ПК)	Критерии оценивания результатов обучения	Формы контроля
<p>Умения:</p> <ul style="list-style-type: none"> - подготавливать к работе приборы и оборудование, применяемые при геодезических съемках местности; - выполнять геодезические съемки и обрабатывать полученные результаты съемок; - оформлять результаты в виде планов, профилей, карт - читать топографические карты; - изображать явления и объекты на тематической карте 	<p>Критерии оценки выполнения тестового задания:</p> <p>«5»: верные ответы составляют от 90% до 100% от общего количества;</p> <p>«4»: верные ответы составляют от 75% до 89% от общего количества;</p> <p>«3»: верные ответы составляют от 50% до 74%;</p> <p>«2»: верные ответы составляют менее 50%.</p> <p>Критерии оценки устного ответа:</p> <p>«5»: ответ полный и правильный на основании изученных теорий; материал изложен в определенной логической последовательности, литературным языком, ответ самостоятельный.</p> <p>«4»: ответ полный и правильный на основании изученных теорий; материал изложен в определенной логической последовательности, при этом допущены две-три несущественные ошибки, исправленные по требованию преподавателя.</p> <p>«3»: ответ полный, но при этом допущена существенная ошибка, или неполный, несвязный.</p> <p>«2»: при ответе обнаружено непонимание обучающимся основного содержания учебного материала или допущены существенные ошибки, которые обучающийся не смог исправить при наводящих вопросах преподавателя.</p>	<p>Тестирование</p> <p>Устный опрос</p>
<p>Знания:</p> <ul style="list-style-type: none"> - системы координат применяемые в геодезии, масштабы топографических карт, виды условных знаков их значения, требования к графическому оформлению съемок местности; - устройство приборов и оборудования, применяемого при съемках местности; - методы аналитической и графической обработки материалов полевых геодезических работ; - способы изображения явлений и объектов на тематических картах 	<p>Критерии оценки выполнения практического задания</p> <p>«5»: работа выполнена полностью и правильно; сделаны правильные выводы;</p> <p>«4»: работа выполнена правильно с учетом 2-3 несущественных ошибок, исправленных самостоятельно по требованию преподавателя.</p>	<p>Практическая работа</p>

	<p>«3»: работа выполнена правильно не менее чем на половину или допущена существенная ошибка. «2»: допущены две (и более) существенные ошибки в ходе работы, которые обучающийся не может исправить даже по требованию преподавателя.</p> <p>Критерии оценки сдачи экзамена</p> <p>«5»: даны ответы на все вопросы билета (при ответе возможны одна-две неточности, которые студент быстро и легко исправляет после замечания преподавателя). Грамотно и правильно выполнено практическое задание.</p> <p>«4»: даны ответы на теоретические вопросы (в изложении материала допустимы незначительные пробелы, не исказившие содержания ответа по вопросу). Практическое задание выполнено с незначительными ошибками, исправленными после замечания преподавателя.</p> <p>«3» даны ответы на теоретические вопросы (в изложении материала допустимы незначительные пробелы, не исказившие содержания ответа по вопросу). Практическое задание не выполнено</p> <p>«2» в ответах допущены ошибки, которые обучающийся не может исправить даже по требованию преподавателя. Практическое задание не выполнено.</p>	<p>Экзамен</p>
--	---	----------------