

Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Гнатык Сергей Иванович
Должность: Первый проректор
Дата подписания: 16.09.2025 13:58:56
Уникальный программный ключ:
5ede28fe5b714e680817c5c132d4ba793a6b4422

МИНИСТЕРСТВО СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

ФИЛИАЛ «СЛАВЯНОСЕРБСКИЙ ТЕХНИКУМ»

ФЕДЕРАЛЬНОГО ГОСУДАРСТВЕННОГО БЮДЖЕТНОГО
ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО УЧРЕЖДЕНИЯ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
«ЛУГАНСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ АГРАРНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ
ИМЕНИ К.Е.ВОРОШИЛОВА»



РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

ОП.06 ИНЖЕНЕРНАЯ ГЕОДЕЗИЯ

Специальность 20.02.03 – Природоохранное обустройство территорий

п. Славяносербск, 2025г.

Рабочая программа учебной дисциплины разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования (ФГОС СПО) по специальности 20.02.03 «Природоохранное обустройство территорий», утвержденного приказом Министерства просвещения Российской Федерации от 29.07.2022 № 635 (зарегистрированным Министерством Юстиции Российской Федерации 31.08.2022 № 69869).

Организация-разработчик: Филиал «Славяносербский техникум» Федерального государственного бюджетного образовательного учреждения высшего образования «Луганский государственный аграрный университет имени К.Е.Ворошилова»

Разработчик: преподаватель первой категории гидромелиоративных и экологических дисциплин Шульженко И.С.

Рассмотрена на заседании цикловой комиссии гидромелиоративных и экологических дисциплин
протокол №11 от «06» июня 2025 г.

Председатель комиссии гидромелиоративных
и экологических дисциплин И.С. Шульженко И.С. Шульженко

СОДЕРЖАНИЕ

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	4
2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	5
3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	10
4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	11

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

ОП.06 ИНЖЕНЕРНАЯ ГЕОДЕЗИЯ

1.1. Место дисциплины в структуре основной образовательной программы:

Учебная дисциплина ОП.06 «Инженерная геодезия» является обязательной частью общепрофессионального цикла основной образовательной программы в соответствии с ФГОС СПО по специальности 20.02.03 Природоохранное обустройство территорий

Особое значение дисциплина имеет при формировании и развитии ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 06, ОК 07.

1.2. Цель и планируемые результаты освоения дисциплины:

В рамках программы учебной дисциплины обучающимися осваиваются умения и знания

Код ПК, ОК	Умения	Знания
ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 06, ОК 07, ПК 2.1-2.3, ПК 3.1, ПК 3.4	Распознавать проблему в профессиональном и социальном контексте; анализировать проблему и выделять её составные части; определять этапы решения задачи; выявлять и эффективно искать информацию, необходимую для решения проблемы Оформлять результаты поиска, применять средства информационных технологий для решения профессиональных задач; использовать современное программное обеспечение; использовать различные цифровые средства для решения профессиональных задач Организовывать работу коллектива и команды; взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами в ходе профессиональной деятельности основы проектной деятельности соблюдать нормы экологической безопасности; определять направления ресурсосбережения в рамках профессиональной деятельности по специальности осуществлять работу с соблюдением принципов бережливого производства Определять последовательность и календарные сроки проведения технологических операций в рамках мелиоративных и природоохранных мероприятий Применять расходные материалы, инструмент, оборудование	Алгоритм выполнения работ в профессиональной и смежных областях. Порядок применения программного обеспечения в профессиональной деятельности, в том числе с использованием цифровых средств. Психологические основы деятельности коллектива, психологические особенности личности правила экологической безопасности при ведении профессиональной деятельности; основные ресурсы, задействованные в профессиональной деятельности Количественные методы определения состояния сельскохозяйственных и лесных культур

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем в часах
Объем образовательной программы учебной дисциплины	169
в т.ч. в форме практической подготовки	68
в т. ч.:	
теоретическое обучение	81
лабораторные работы	12
практические занятия	56
<i>Самостоятельная работа</i>	17
Промежуточная аттестация	

2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся	Объем, акад. ч. / в том числе в форме практической подготовки, акад. ч.	Коды компетенций и личностных результатов ¹ , формированию которых способствует элемент программы
1	2	3	4
Раздел 1. Общие сведения о геодезических измерениях на земной поверхности		79/24	
Введение	Содержание	9	ОК 01. ОК 02, ОК 04, ОК 06, ОК 07, ПК 2.1-2.3, ПК 3.1, ПК 3.4
	Значение геодезических работ для изысканий, и эксплуатации мелиоративных, инженерно-экологических и водохозяйственных систем, объектов.	9	
Тема 1.1. Понятие о форме и размерах Земли. Системы координат, применяемые в геодезии	Содержание	18	ОК 01. ОК 02, ОК 04, ОК 06, ОК 07, ПК 2.1-2.3, ПК 3.1, ПК 3.4
	Понятие о форме и размерах Земли. Абсолютные и условные высоты точек земной поверхности. Понятие о системах координат, используемых в геодезии. Методы проекций в геодезии. План, карта, профиль Масштабы численные, линейные и поперечные. Способы определения длин линий, измеренных на плане	12	
	В том числе практических и лабораторных занятий	6	
	Практическое занятие 1. Решение задач с численными масштабами. Построение линейного масштаба. Работа с масштабной линейкой	6	
Тема 1.2.	Содержание	18	ОК 01. ОК 02,

¹ В соответствии с Приложением 3 ПООП.

Ориентирование линий	Сущность ориентирования линий. Географический и магнитный азимуты линий. Румб линии. Связь между азимутом и румбом линии. Дирекционный угол линии. Связь между азимутом и дирекционным углом линии. Склонение магнитной стрелки. Компас, буссоль.	12	ОК 04, ОК 06, ОК 07, ПК 2.1-2.3, ПК 3.1, ПК 3.4
	В том числе практических и лабораторных занятий	6	
	Практическое занятие 2. Вычисление азимутов, дирекционных углов и румбов	6	
Тема 1.3. Топографические карты	Содержание	20	ОК 01. ОК 02, ОК 04, ОК 06, ОК 07, ПК 2.1-2.3, ПК 3.1, ПК 3.4
	Понятие о картографических проекциях. Система разграфки и нумерации (номенклатуры) топографических карт Рельеф. Изображение рельефа горизонталями на топографических планах и картах. Высота сечения рельефа, заложение. Крутизна ската. Изображение ситуации с помощью условных знаков. Назначение топографических планов и карт в природообустройстве	12	
	В том числе практических и лабораторных занятий	8	
	Практическое занятие 3. Ознакомление с картами и условными топографическими знаками. Изучение разграфки карт. Изучение изображения основных форм рельефа на топографических картах	4	
	Практическое занятие 4. Решение задач на планах и картах. Определение географических и прямоугольных координат и высот точек по карте. Определение уклона линии. Построение по горизонталям профиля местности	4	
Тема 1.4. Вычисление и выделение площадей	Содержание	14	ОК 01. ОК 02, ОК 04, ОК 06, ОК 07, ПК 2.1-2.3, ПК 3.1, ПК 3.4
	Способы вычисления площадей по плану. Аналитический, графический, механический. Определение площадей малых фигур палетками. Определение площадей вытянутых фигур с применением курвиметр	10	
	Устройство и проверки планиметра. Определение цены деления планиметра. Работа с планиметром. Выделение участков заданной площади		
	В том числе практических и лабораторных занятий	4	

	Практическое занятие 5. Определение площади аналитическим способом. Определение площади графическим способом. Определения площади планиметром. Определение площадей контуров	4	
Раздел 2 Производство измерений с помощью основных геодезических приборов		70/44	
Тема 2.1. Угловые измерения с помощью теодолита	Содержание	22	ОК 01. ОК 02, ОК 04, ОК 06, ОК 07, ПК 2.1-2.3, ПК 3.1, ПК 3.4
	Сущность измерения горизонтального угла. Устройство теодолита, типы теодолитов. Исследование и поверки теодолитов. Способы измерения углов Измерение горизонтального угла способом приемов. Измерение вертикальных углов. Экер и его применение. Общие сведения об электронных теодолитах, их применение	8	
	В том числе практических и лабораторных занятий	14	
	Лабораторная работа 1. Изучение устройства теодолита. Снятие отсчетов по микроскопу. Поверки теодолита. Выполнение поверок Измерение горизонтальных и вертикальных углов. Ведение журнала	8	
	Практическое занятие 6. Обработка ведомости координат. Построение плана теодолитной съемки	6	
Тема 2.2. Измерение длин линий на местности	Содержание	10	ОК 01. ОК 02, ОК 04, ОК 06, ОК 07, ПК 2.1-2.3, ПК 3.1, ПК 3.4
	Непосредственный и косвенный методы определения длин линий на местности. Вешение линий. Мерная лента, рулетка, понятие о компарировании. Измерение длин линии лентой, точность измерения. Измерение углов наклона эклиметром Нитяной дальномер. Определение длин линий нитяным дальномером. Общие сведения дальномерах двойного изображения, светодальномеры. Лазерная рулетка Определение длин линий дальномером. Работа с лазерной рулеткой	10	
Тема 2.3. Измерение превышений	Содержание	38	ОК 01. ОК 02, ОК 04, ОК 06, ОК 07, ПК 2.1-2.3, ПК 3.1, ПК
	Сущность и методы измерения превышений. Геометрический, тригонометрический, физический, механический, фотограмметрический методы нивелирования. Способы геометрического	8	

	нивелирования. Геодезические нивелирные знаки Нивелиры и их устройство. Классификация нивелиров по конструкции (с уровнем и компенсатором) и по точности. Нивелирные рейки. Исследования, поверки и юстировки нивелиров. Устройство, принцип работы лазерных нивелиров Производство геометрического нивелирования. Привязка к реперам и маркам. Ведение полевых журналов Нивелирование поверхности по квадратам. Разбивка и закрепление точек, порядок нивелирования и ведение журнала. Вычисление и уравнивание превышений, вычисление отметок. Составление плана с горизонталями		3.4
	В том числе практических и лабораторных занятий	30	
	Лабораторная работа 2. Изучение устройства нивелира, реек. Установка нивелира в рабочее положение, взятие отсчетов, выполнение поверок нивелира Определение превышений при нивелировании способом «вперед» и «из середины»	6	
	Практическое занятие 7. Обработка журнала нивелирования трассы	6	
	Практическое занятие 8. Составление продольного и поперечного профилей	6	
	Практическое занятие 9. Проектирование по профилю	6	
	Практическое занятие 10. Обработка журнала нивелирования поверхности по квадратам и проведение горизонталей. Построение плана участка.	6	
	Самостоятельная работа	17	
Всего:		166/68	

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Для реализации программы учебной дисциплины должны быть предусмотрены следующие специальные помещения:

Лаборатория «Инженерной геодезии», оснащенная в соответствии с п. 6.1.2.3 основной образовательной программы по специальности.

3.2. Информационное обеспечение реализации программы

Для реализации программы библиотечный фонд образовательной организации должен иметь печатные и/или электронные образовательные и информационные ресурсы для использования в образовательном процессе. При формировании библиотечного фонда образовательной организацией выбирается не менее одного издания из перечисленных ниже печатных изданий и (или) электронных изданий в качестве основного, при этом список может быть дополнен новыми изданиями.

3.2.1. Основные печатные и электронные издания

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. — Текст: электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/491466>

2. Гиршберг, М. А. Геодезия: учебник / М.А. Гиршберг. - Изд. стереротип. - Москва: ИНФРА-М, 2018. - 384 с. - (Высшее образование: Бакалавриат). - ISBN 978-5-16-006351-5. - Текст: электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/966516>

3. Федотов, Г. А. Инженерная геодезия: учебник / Г.А. Федотов. — 6-е изд., перераб. и доп. — Москва: ИНФРА-М, 2022. — 479 с. — (Среднее профессиональное образование). - ISBN 978-5-16-013920-3. - Текст: электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/1735803>

4. Базавлук, В. А. Инженерное обустройство территорий. Мелиорация: учебное пособие для среднего профессионального образования / В. А. Базавлук. — Москва: Издательство Юрайт, 2022. — 139 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-08277-7. — Текст: электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/491030>

5. Геодезическая практика : учебное пособие для спо / Б. Ф. Азаров, И. В. Карелина, Г. И. Мурадова, Л. И. Хлебородова. — 3-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2023. — 300 с. — ISBN 978-5-507-47000-6. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/322526> (дата обращения: 18.05.2023). — Режим доступа: для авториз. пользователей.

6. Геодезия. Практикум для дистанционной работы студентов : учебное пособие для спо / Ю. Н. Корнилов, А. Ю. Романчиков, А. А. Боголюбова, Н. С. Павлов. — Санкт-Петербург : Лань, 2023. — 116 с. — ISBN 978-5-507-45637-6. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/311879> (дата обращения: 18.05.2023). — Режим доступа: для авториз. пользователей.

7. Дьяков, Б. Н. Геодезия : учебник для спо / Б. Н. Дьяков, А. А. Кузин, В. А. Вальков. — 3-е изд., испр. — Санкт-Петербург : Лань, 2023. — 296 с. — ISBN 978-5-507-45566-9. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL:

<https://e.lanbook.com/book/276401> (дата обращения: 18.05.2023). — Режим доступа: для авториз. пользователей.

8. Стародубцев, В. И. Инженерная геодезия : учебник для спо / В. И. Стародубцев, Е. Б. Михаленко, Н. Д. Беляев. — 3-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2023. — 240 с. — ISBN 978-5-507-45706-9. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/279860> (дата обращения: 18.05.2023). — Режим доступа: для авториз. пользователей.

9. Голованов, В. А. Маркшейдерские и геодезические приборы : учебное пособие для спо / В. А. Голованов. — 2-е изд. — Санкт-Петербург : Лань, 2021. — 140 с. — ISBN 978-5-8114-7964-1. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/169811> (дата обращения: 18.05.2023). — Режим доступа: для авториз. пользователей.

10. Соловьев, А. Н. Основы геодезии и топографии : учебник для спо / А. Н. Соловьев. — 4-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2023. — 240 с. — ISBN 978-5-507-46510-1. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/310238> (дата обращения: 18.05.2023). — Режим доступа: для авториз. пользователей.

11. Стародубцев, В. И. Практическое руководство по инженерной геодезии : учебное пособие для спо / . — 2-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2022. — 136 с. — ISBN 978-5-8114-9099-8. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/184177> (дата обращения: 18.05.2023). — Режим доступа: для авториз. пользователей.

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Результаты обучения	Критерии оценки	Методы оценки
Перечень знаний, осваиваемых в рамках дисциплины		
читать топографические планы и карты, решать задачи на планах (картах); пользоваться основными геодезическими приборами, применяемыми в профессиональной деятельности; выполнять поверки и юстировки приборов;	91-100% правильных ответов оценка 5 (отлично) 71-90% правильных ответов оценка 4 (хорошо) 61-70% правильных ответов оценка 3 (удовлетворительно) менее 60% правильных ответов оценка 2 (неудовлетворительно)	Текущий контроль: Экспертная оценка практических работ, тестирования и по результатам выполнения самостоятельной работы. Промежуточная аттестация: Экспертная оценка при сдаче экзамена
Перечень умений, осваиваемых в рамках дисциплины		
самостоятельно выполнять основные полевые и камеральные геодезические работы; определять на планах площади участков различными способами; выносить в натуру проектные углы, длины линий, проектные отметки; выполнять различные виды съемок местности	Составление плана и профиля местности, с внесением данных	наблюдение за выполнением и оценка практических заданий и лабораторных работ; оценка выполнения и составленного плана

