

МИНОБРНАУКИ РОССИИ
Федеральное государственное бюджетное
образовательное учреждение высшего образования
«Ухтинский государственный технический университет»
(УГТУ)
Индустиальный институт (СПО)



УТВЕРЖДАЮ
Директор ИИ (СПО)

Е.Т. Воскресенский

(подпись) (И. О. Фамилия)

«*май*» 20*12* г.

Е.Т. Воскресенский

(подпись) (И. О. Фамилия)

«*май*» 20*13* г.

(подпись) (И. О. Фамилия)

«» 20 г.

(подпись) (И. О. Фамилия)





«» 20 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

Дисциплина:	Основы геодезии
Индекс:	ОП.11
Специальность:	35.02.02 Технология лесозаготовок
Форма обучения:	очная
Курс (ы):	2
Семестр (ы):	3

Рабочая программа дисциплины составлена в соответствии с требованиями Федерального государственного образовательного стандарта по специальности 35.02.02 Технология лесозаготовок, утвержденного приказом Минобрнауки России от 07.05.2014 № 451.

Разработчик Первакова Е.А., преподаватель ИИ (СПО).

Рассмотрено на заседании					
предметно-цикловой комиссии			методического совета ИИ (СПО)		
Дата, номер протокола	ФИО председателя ПЦК	Подпись председателя ПЦК	Дата, номер протокола	ФИО председателя совета	Подпись председателя совета
Протокол от <u>19.04.2022</u> № <u>07</u>	<u>Первакова Е.А.</u>		Протокол от <u>12.05.22</u> № <u>06</u>	<u>Чурилина И.В.</u>	
Протокол от <u>27.04.2023</u> № <u>7</u>	<u>Первакова Е.А.</u>		Протокол от <u>25.05.23</u> № <u>05</u>	<u>Чурилина И.В.</u>	
Протокол от _____ № _____			Протокол от _____ № _____		
Протокол от _____ № _____			Протокол от _____ № _____		

СОГЛАСОВАНО

Зам. директора по ИМР ИИ (СПО)

Зам. директора по УР ИИ (СПО)




И. В. Чурилина

О. М. Якимова

СОДЕРЖАНИЕ

1. Паспорт рабочей программы дисциплины «Основы геодезии»	стр. 4
2. Структура и содержание дисциплины «Основы геодезии»	6
3. Условия реализации программы дисциплины «Основы геодезии»	12
4. Контроль и оценка результатов освоения дисциплины «Основы геодезии»	13

1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ «ОСНОВЫ ГЕОДЕЗИИ»

1.1. Область применения рабочей программы

Рабочая программа дисциплины (далее рабочая программа) – является частью образовательной программы среднего профессионального образования в соответствии с ФГОС СПО по специальности 35.02.02 Технология лесозаготовок.

1.2. Место дисциплины в структуре образовательной программы:

Дисциплина «Основы геодезии» входит в профессиональный цикл как общепрофессиональная дисциплина из вариативной части.

В рамках изучения дисциплины у обучающихся формируются компетенции (ОК, ПК), включающие в себя способность:

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 1.1. Проводить геодезические и таксационные измерения.

1.3. Требования к результатам освоения дисциплины:

В результате освоения дисциплины обучающийся должен уметь:

- самостоятельно производить крупномасштабные съемки; нивелировать трассы и площадки, обрабатывать результаты топографических съемок, составлять планы и профили;

- пользоваться картами и планами, производить разбивочные работы, связанные с переносом в натуру проектов разнообразных сооружений, лесных питомников лесосушильных систем, дорог.

В результате освоения дисциплины обучающийся должен знать:

- устройство геодезических приборов, принадлежности к ним и их поверки;
- технику обработки результатов геодезических измерений;
- методы топосъемок;
- технику составления планов и профилей, термины и определения, предусмотренные ГОСТами по геодезии.

1.4. Количество часов на освоение программы дисциплины:

максимальной учебной нагрузки обучающегося 90 часов, в том числе:
для очной формы обучения:

обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося 60 часов;
самостоятельной работы обучающегося 30 часов.

**2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ
«ОСНОВЫ ГЕОДЕЗИИ»****2.1 Объем дисциплины и виды учебной работы**

для очного отделения

Вид учебной работы	Объем часов
Максимальная учебная нагрузка (всего)	90
Обязательная аудиторная учебная нагрузка обучающегося (всего)	60
в том числе:	
практические занятия	20
лабораторные занятия	4
Самостоятельная работа обучающегося (всего)	30
в том числе:	
практические работы	15
тематика внеаудиторной самостоятельной работы	15
Промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачета	

**2.2. Тематический план и содержание дисциплины «Основы геодезии»
для очной формы обучения**

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, практические работы, лабораторные работы, самостоятельная работа обучающихся	Объем часов	Уровень освоения
1	2	3	4
Раздел 1. Общие сведения		18/8/4/6	
Введение	Общие сведения о геодезии. Значение геодезии в народном хозяйстве и непосредственно в лесной промышленности. Достижения геодезии, связь с другими науками и предметами	2	2
Тема 1.1. Топографические планы и карты.	Форма и размеры Земли. Изображение земной поверхности на сфере и на плоскости. Понятие о координатах, применяемых в геодезии. Понятие о масштабах. План, профиль, карта. Рельеф. Задачи на топокарте с горизонталями.	2	2
	Практическая работа №1	2	
	«Расчет масштабов». «Начертить условные знаки».		

1	2	3	4
Тема 1.2. Элементы теории погрешности и обработка результатов геодезических измерений. Техника измерений.	Сущность и виды измерений. Свойства случайных погрешностей. Вероятнейшая, относительная ошибка, средняя квадратическая ошибка, арифметическая середина.	2	2
Тема 1.3. Вычисление площадей на картах и планах.	Вычисление площадей различными способами (планиметром, графическим, палеткой, по координатам).	2	2
	Практическая работа №2	2	
	«Определение площади полигона (по абрису) графическим способом».		

	<p>Самостоятельная работа: выполнение домашних заданий по разделу 1.</p> <p>Тематика внеаудиторной самостоятельной работы</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Формы и размеры Земли. 2. Координаты, применяемые в геодезии. 3. Основные формы рельефа. 4. Классификация ошибок, свойства случайных ошибок. 5. Свойства и средства геодезических вычислений. 	6	
--	--	---	--

1	2	3	4
Раздел 2. Геодезические измерения.		21/8/8/5	
Тема 2.1. Угловые измерения.	Принцип измерения ГУ и ВУ.	2	2
	Теодолит Т-30 (2Т-30), устройство, поверки. Определение МО. Буссоль.	2	2
	Практическая работа №3	2	
	«Основные части геодезических инструментов»	2	
	Лабораторная работа №1		
	«Устройство и поверки теодолита Т-30. Работа с прибором»		
	Практическая работа №4	2	
	«Ориентирование» (расчет азимутов и румбов).		
Тема 2.2. Линейные измерения.	Обозначение точек на местности. Вешение направлений, способы вешения. Способы измерения расстояний.	2	2
Тема 2.3. Нивелирование.	Сущность и методы нивелирования. Типы нивелиров, поверки, устройство. Нивелирные рейки, башмаки, костыли.	2	2
	Лабораторная работа №2	2	
	«Устройство и поверки нивелира. Работа с прибором»		

1	2	3	4
---	---	---	---

	Самостоятельная работа: выполнение домашних заданий по разделу 2. Тематика внеаудиторной самостоятельной работы 1. Устройство и поверки теодолитов различных марок. 2. Буссоли. 3. Части геодезических инструментов. 4. Устройство мерных лент. 5. Типы нивелиров, поверки, устройство. 6. Нивелирные рейки, башмаки, костыли.	5	
Раздел 3. Топографическая съемка.		21/8/4/9	
Тема 3.1. Теодолитная съемка.	Назначение и общая организация работ при теодолитной съемке. Полевые и рекогносцировочные работы. Абрис. Камеральная обработка полевых данных.	4	2
	Вычисление А, других дирекционных углов (приращение координат, поправок исправленных приращений, построение координатной сетки). Составление плана по координатам. Нанесение внутренней ситуации.	4	
	Практическая работа № 5	4	
	План угломерной съемки		
	Самостоятельная работа: выполнение домашних заданий по разделу 3. Тематика внеаудиторной самостоятельной работы 1. Способы съемки ситуаций. 2. Порядок обработки результатов измерений. 3. Вычертить абрис теодолитной съемки.	9	

1	2	3	4
Раздел 4. Элементы инженерно-геодезических изысканий, проектирования и разбивки сооружений.		30/12/8/10	

Тема 4.1. Инженерно-геодезические работы в лесной промышленности.	Подготовка трассы под нивелирование. Измерение углов поворота. Закрепление на местности, разбивка пикетажа и поперечников, пикетажная книжка.	2	2
	Нивелирование по пикетажу. Обработка результатов измерений. Составление продольного и поперечного профилей.	4	2
	Проектирование по профилю по заданной проектной линии. Нивелирование поверхности.	4	2
	Практическая работа №6	2	
	«Расчет круговых кривых с контролем»		
	Практическая работа №7	2	
	«Расчет прямых с контролем, азимутов и румбов»	4	
	Практическая работа №8		
	«Построение профиля лесовозной дороги»		
	Нивелирование реки. Дифференцированный зачет	2	
	Самостоятельная работа: выполнение домашних заданий по разделу 4. Примерная тематика внеаудиторной самостоятельной работы 1. Производство инженерно-геодезических работ, связанных с прокладкой трассы. 2. Построение профиля лесовозной дороги.	10	

Освоение дисциплины может быть реализовано с применением электронного обучения, дистанционных образовательных технологий в соответствии с Положением о применении электронного обучения, дистанционных образовательных технологий при реализации образовательных программ среднего профессионального образования, утвержденного председателем ученого совета ФГБОУ ВО «УГТУ».

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ «ОСНОВЫ ГЕОДЕЗИИ»

3.1. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению

Реализация учебной дисциплины требует наличия учебного кабинета: «Кабинет геодезии», лаборатории: «Лаборатория геодезии».

Оборудование учебного кабинета:

Кабинет геодезии: Посадочные места для обучающихся, рабочее место преподавателя, учебная доска, комплект для практических работ, справочная литература, учебно - методическая документация

Лаборатория геодезии:

Посадочные места для обучающихся, рабочее место преподавателя, учебная доска, нивелиры, теодолиты, учебно - методическая документация.

3.2. Информационное обеспечение обучения

Перечень рекомендуемых учебных изданий, дополнительной литературы

Основные источники

- Авакян, В. В. Теория и практика инженерно-геодезических работ : учебное пособие / В. В. Авакян. – Москва ; Вологда : Инфра-Инженерия, 2021. – 696 с. – ISBN 978-5-9729-0582-9. – Текст : электронный. – Режим доступа: <https://znanium.com/read?id=385012>
- Кравченко, Ю. А. Геодезия : учебник / Ю.А. Кравченко. – Москва : ИНФРА-М, 2022. – 344 с. – (Среднее профессиональное образование). – ISBN 978-5-16-013907-4. – Текст : электронный. – Режим доступа: <https://znanium.com/read?id=393204>
- Гиршберг, М. А. Геодезия : учебник / М.А. Гиршберг. – Москва : ИНФРА-М, 2022. – 384 с. – (Высшее образование: Бакалавриат). – ISBN 978-5-16-006351-5. – Текст : электронный. – Режим доступа: <https://znanium.com/read?id=400871>
- Гиршберг, М. А. Геодезия: задачник : учебное пособие / М. А. Гиршберг. – Москва : ИНФРА-М, 2020. – 288 с. – (Высшее образование: Бакалавриат). – ISBN 978-5-16-006350-8. – Текст : электронный. – Режим доступа: <https://znanium.com/read?id=344363>
- Ходоров, С. Н. Геодезия – это очень просто. Введение в специальность : учебное пособие / С. Н. Ходоров. – 3-е изд., испр. и доп. – Москва ; Вологда : Инфра-Инженерия, 2020. – 176 с. – ISBN 978-5-9729-0515-7. – Текст : электронный. – Режим доступа: <https://znanium.com/read?id=361638>
- Кузнецов, О. Ф. Основы геодезии и топография местности : учебное пособие / О. Ф. Кузнецов. – 3-е изд., испр. и доп. – Москва ; Вологда : Инфра-Инженерия, 2020. – 286 с. – ISBN 978-5-9729-0514-0. – Текст : электронный. – Режим доступа: <https://znanium.com/read?id=361688>
- Геодезия : учебное пособие для СПО / составители К. И. Калашников, Г. Ф. Кыркунова, Н. Д. Балданов. – Саратов, Москва : Профобразование, Ай Пи Ар Медиа, 2023. – 201 с. ISBN 978-5-4488-1582-9, 978-5-4497-1895-2. – Текст : электронный // Электронный ресурс цифровой образовательной среды СПО PROФобразование : [сайт]. – Режим доступа: <https://profspo.ru/webreader/web/viewer.php?publicationId=books/126273>
- Дуюнов, П. К. Геодезия : практикум для СПО / П. К. Дуюнов, О. Н. Поздышева. – Саратов : Профобразование, 2022. – 83 с. – ISBN 978-5-4488-1375-7. – Текст :

электронный // ЭБС PROФобразование : [сайт]. – Режим доступа: <https://profspo.ru/webreader/web/viewer.php?publicationId=books/116257>

- Соловей, П. И. Геодезия : учебное пособие для СПО / П. И. Соловей, А. Н. Переварюха, О. В. Волощук. – Саратов : Профобразование, 2022. – 126 с. – ISBN 978-5-4488-1453-2. – Текст : электронный // Электронный ресурс цифровой образовательной среды СПО PROФобразование : [сайт]. – Режим доступа: <https://profspo.ru/webreader/web/viewer.php?publicationId=books/125728>
- Грудкина, А. А. Практикум по геодезии / А. А. Грудкина, О. В. Шкретий. – Томск : Томский государственный архитектурно-строительный университет, ЭБС АСВ, 2020. – 80 с. – ISBN 978-5-93057-931-4. – Текст : электронный // ЭБС PROФобразование : [сайт]. – Режим доступа: <https://profspo.ru/webreader/web/viewer.php?publicationId=books/117060>

Дуюнов, П. К. Инженерная геодезия : учебное пособие для СПО / П. К. Дуюнов, О. Н. Поздышева. – Саратов : Профобразование, 2021. – 102 с. — ISBN 978-5-4488-1224-8. – Текст : электронный // Электронный ресурс цифровой образовательной среды СПО PROФобразование : [сайт]. – Режим доступа: <https://profspo.ru/webreader/web/viewer.php?publicationId=books/106823>

Дополнительные источники

- Практикум по геодезии : учебное пособие для вузов / Г. Г. Поклад, С. П. Гриднев, А. Н. Сячинов [и др.] ; под редакцией Г. Г. Поклада. – 3-е изд. – Москва : Академический проект, 2020. – 486 с. – ISBN 978-5-8291-2984-2. – Текст : электронный // Электронный ресурс цифровой образовательной среды СПО PROФобразование : [сайт]. – Режим доступа: <https://profspo.ru/webreader/web/viewer.php?publicationId=books/110167>
- Кузнецов, О. Ф. Инженерная геодезия : учебное пособие для СПО / О. Ф. Кузнецов. – Саратов : Профобразование, 2020. – 353 с. – ISBN 978-5-4488-0653-7. – Текст : электронный // Электронный ресурс цифровой образовательной среды СПО PROФобразование : [сайт]. – Режим доступа: <https://profspo.ru/webreader/web/viewer.php?publicationId=books/91868>

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ «ОСНОВЫ ГЕОДЕЗИИ»

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

Результаты обучения (освоенные умения, усвоенные знания)	Формы и методы контроля и оценки результатов обучения
Умения:	
самостоятельно производить крупномасштабные съемки; нивелировать трассы и площадки, обрабатывать результаты топографических съемок, составлять планы и профили;	Практические работы: № 4,6,7,8 Лабораторная работа №2, тестирование Диф. зачет
пользоваться картами и планами, производить разбивочные работы, связанные с переносом в натуру проектов разнообразных сооружений, лесных питомников лесосушильных систем, дорог.	Практические работы № 1,2,3, 5, тестирование Диф. зачет
Знания:	
устройство геодезических приборов, принадлежности к ним и их поверки;	Лабораторная работа. устный опрос, тестирование,
технику обработки результатов геодезических измерений;	устный опрос
методы топорисъемок;	устный опрос
технику составления планов и профилей, термины и определения, предусмотренные ГОСТами по геодезии.	устный опрос.

Итоговые результаты обучения по дисциплине проверяются на промежуточной аттестации.