

**МИНИСТЕРСТВО СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
ДЕПАРТАМЕНТ НАУЧНО-ТЕХНОЛОГИЧЕСКОЙ ПОЛИТИКИ И ОБРАЗОВАНИЯ
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ
ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
«КРАСНОЯРСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ АГРАРНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»**

Институт агроэкологических технологий

Кафедра "Кадастр застроенных территорий и геоинформационные технологии"

СОГЛАСОВАНО:

Директор института _____ Грубер В.В.
"24" марта 2025 г.

УТВЕРЖДАЮ:

Ректор _____ Пыжикова Н.И.
"28" марта 2025 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

«ГЕОДЕЗИЯ»

ФГОС ВО

Направление подготовки 35.03.03 «Агрохимия и агропочвоведение»

Профиль: «Почвенное агрохимическое обеспечение цифровых
агротехнологий»

Курс 1

Семестр 2

Форма обучения очная

Квалификация выпускника бакалавр

Красноярск, 2025

Составители: Шумаев К.Н., доцент кафедры застроенных территорий и
геоинформационные технологии института ЗКиП

(ФИО, ученая степень, ученое звание)

_____ «10» марта 2025 г.

Программа разработана в соответствии с ФГОС ВО по направлению
подготовки 35.03.03 «Агрохимия и агропочвоведение»,
Приказ Минобрнауки России от 26.07.2017 N 702 (ред. от 08.02.2021) "Об
утверждении федерального государственного образовательного стандарта
высшего образования - бакалавриат по направлению подготовки 35.03.03
Агрохимия и агропочвоведение" (Зарегистрировано в Минюсте России
15.08.2017 N 47786) (с изм. и доп., вступ. в силу с 01.09.2021)

Программа обсуждена на заседании кафедры протокол № 7 «11» марта 2025
г.

Зав. кафедрой Бадмаева С.Э., проф., д.б.н.

(ФИО, ученая степень, ученое звание)

_____ «11» марта 2025 г.

Лист согласования рабочей программы

Программа принята методической комиссией института агроэкологических технологий протокол № 8 « 24» марта 2025 г.

Председатель методической комиссии

Батанина Е. В. к.б.н. доцент

(ФИО, ученая степень, ученое звание)

«24» марта 2025 г.

Заведующий выпускающей кафедрой по направлению подготовки

35.03.03 «Агрохимия и агропочвоведение»

Власенко О.А., к.б.н., доцент

(ФИО, ученая степень, ученое звание)

«24» марта 2025

г.

Оглавление

<u>АННОТАЦИЯ</u>	
<u>1. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ</u>	5
<u>2. ЦЕЛИ И ЗАДАЧИ ДИСЦИПЛИНЫ</u>	6
<u>3. ОРГАНИЗАЦИОННО-МЕТОДИЧЕСКИЕ ДАННЫЕ ДИСЦИПЛИНЫ</u>	7
<u>4. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ</u>	7
4.1. <u>СОДЕРЖАНИЕ МОДУЛЕЙ ДИСЦИПЛИНЫ</u>	
4.2. <u>ТРУДОЁМКОСТЬ МОДУЛЕЙ И МОДУЛЬНЫХ ЕДИНИЦ ДИСЦИПЛИНЫ</u>	
4.3. <u>ЛЕКЦИОННЫЕ/ЛАБОРАТОРНЫЕ/ПРАКТИЧЕСКИЕ/СЕМИНАРСКИЕ ЗАНЯТИЯ</u>	
4.4. <u>ЛАБОРАТОРНЫЕ/ПРАКТИЧЕСКИЕ/СЕМИНАРСКИЕ ЗАНЯТИЯ</u>	
4.5. <u>САМОСТОЯТЕЛЬНАЯ РАБОТА СТУДЕНТОВ</u>	
<u>5. ВЗАИМОСВЯЗЬ ВИДОВ УЧЕБНЫХ ЗАНЯТИЙ</u>	14
<u>6. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ</u>	15
<u>6.1. КАРТА ОБЕСПЕЧЕННОСТИ ЛИТЕРАТУРОЙ (ТАБЛИЦА 9)</u>	16
6.2. <u>ПЕРЕЧЕНЬ РЕСУРСОВ ИНФОРМАЦИОННО-ТЕЛЕКОММУНИКАЦИОННОЙ СЕТИ «ИНТЕРНЕТ»</u> <u>(ДАЛЕЕ – СЕТЬ «ИНТЕРНЕТ»)</u>	
6.3. <u>ПРОГРАММНОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ</u>	
<u>7. КРИТЕРИИ ОЦЕНКИ ЗНАНИЙ, УМЕНИЙ, НАВЫКОВ И ЗАЯВЛЕННЫХ КОМПЕТЕНЦИЙ</u>	19
<u>8. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ</u>	20
<u>9. МЕТОДИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ ОБУЧАЮЩИМСЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ</u>	20
9.1. <u>Методические указания по дисциплине для обучающихся</u>	
9.2. <u>Методические указания по дисциплине для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями</u> <u>здоровья</u>	
<u>ПРОТОКОЛ ИЗМЕНЕНИЙ РПД</u>	23

Аннотация

Цель освоения дисциплины: Научить студентов наиболее рациональным методам извлечения информации о местности из топографических карт, аэрофотоснимков, использованию их для ориентирования, проектирования специальных съемок и т.д.

аэрофотоснимков, использованию их для ориентирования, проектирования специальных съемок и т.д.

Задачи: - отчетливое усвоение связи с географическими науками - ландшафтоведением, геоморфологией, гидрологией и др.;

- развить умение сохранить на карте географическое соотношение натуры, так как топографические съемки должны базироваться на глубоком по-знании географических особенностей местности;

- научиться применять топографические документы (карты, профили, описания и др.) при изучении местности в камеральных и полевых условиях. Требования к результатам освоения дисциплины: в результате освоения дисциплины формируются следующие компетенции общепрофессиональные ОПК -5; В результате освоения содержания дисциплины обучающийся **должен: знать:**

основные отличия разных систем координат;

методы и системы построения топографических планов и карт;

приемы и правила пользования геодезическим приборами: теодолитом, нивелиром, дальномером. уметь: проводить почвенные, агрохимические агроэкологические обследования земель сельскохозяйственного назначения распознавать элементы содержания топографической карты, читать, описывать и анализировать их;

выполнять картометрические работы по определению географических и прямоугольных координат, расстояний, углов ориентирования, площадей и др.

выполнять топографические съемки в соответствии с классом измерений и соблюдением требуемой точности;

составлять почвенные и агроэкологические карты, агрохимические картограммы. **владеть:**

методиками составления почвенных и агроэкологических карт, агрохимических картограмм;

методиками проведения топографической съемки;

методиками решения прямых и обратных геодезических задач; - методиками «чтения» готовых карт и планов местности. Преподавание дисциплины предусматривает следующие формы организации учебного процесса: лекции, лабораторные занятия, самостоятельная работа студента, коллоквиумы, консультации.

Программой дисциплины предусмотрены следующие виды контроля: текущий контроль успеваемости в форме тестирования и промежуточный контроль в форме экзамена.

Объем дисциплины: общая трудоемкость дисциплины составляет 3 зачетные единицы, 108 часов. **Содержание дисциплины:** Основные понятия геодезии. Решение некоторых геодезических задач на плоскости. Понятие о топографических планах и картах. Задачи, решаемые по планам (картам) при изучении местности. Методы и приборы для геодезических измерений на местности. Геодезические съемки. Методы определения площадей. Теория погрешностей измерений. Общие сведения о построении Теория погрешностей измерений. Общие сведения о построении геодезических сетей. Использование глобальных спутниковых систем для определения координат пунктов. Техника безопасности при выполнении геодезических работ.

Дисциплина реализуется в институте землеустройства, кадастров и природообустройства кафедрой «Кадастр застроенных территорий и геоинформационные технологии.

Задачи, решаемые по планам (картам) при изучении местности. Методы и приборы для геодезических измерений на местности. Геодезические съемки. Методы определения площадей. Теория погрешностей измерений. Общие сведения о построении Теория погрешностей измерений. Общие сведения о построении геодезических сетей. Использование глобальных спутниковых систем для определения координат пунктов. Техника безопасности при выполнении геодезических работ.

Дисциплина реализуется в институте землеустройства, кадастров и природообустройства кафедрой геодезии и картографии.

1. Место дисциплины в структуре образовательной программ

Дисциплина «Геодезия» включена в базовую часть блока Б1 ОПОП ВО по направлению подготовки 35.03.03 - Агрохимия и агропочвоведение.

Реализация в дисциплине «Геодезия» требований ФГОС ВО, ОПОП ВО учебного плана по направлению подготовки 35.03.03 - Агрохимия и агропочвоведение (профиль «Почвенно-агрохимическое обеспечение цифровых технологий»)

должна формировать следующие компетенции: ОПК-5;

Предшествующими курсами, на которых непосредственно базируется дисциплина «Геодезия» являются «Математика», «Физика».

Дисциплина «Геодезия» является одной из основополагающих дисциплин для выполнения выпускной квалификационной работы.

Контроль знаний студентов проводится в форме текущей и промежуточной аттестации.

2. Цели и задачи дисциплины. Компетенции, формируемые в результате освоения.

Цель преподавания дисциплины:

Целью дисциплины «Геодезия» является формирование у студентов теоретических знаний и практических навыков по применению наземных геодезических измерений объектов и местностей для составления топографических и кадастровых планов, карт.

Задачи дисциплины: дать студентам знания фундаментальных вопросов геодезии; научить методам проведения горизонтальной и вертикальной съемки местности, освоить навыки использования компьютерных программ в обработке геодезических измерений при составлении топографических планов.

В результате изучения дисциплины студент должен:

Знать: – виды, содержание, масштабы топографических карт и планов, методы измерения на земной поверхности, геодезические приборы и оборудование, виды геодезических съемок, основы вертикальной планировки, основы составления топографических карт местности.

Уметь: – поверять и приводить в рабочее положение геодезические приборы, измерять ими углы, длины линий, превышения, выполнять с использованием геодезических приборов измерения, описания границ и привязку на местности объектов ландшафтной архитектуры, составлять планы местности и ландшафтные профили, производить вынос проекта планировки в натуру при ведении строительных работ.

Владеть: – методами горизонтальной и вертикальной съемки местности, навыками работы в специальных компьютерных программах, используемых для обработки геодезических измерений.

В результате освоения дисциплины формируются следующие компетенции:

(ОПК-5) - Способен к участию в проведении экспериментальных исследований в профессиональной деятельности;

Дисциплина «Геодезия» включена в обязательную часть Блока Б1. О.21 Дисциплины (модули) направления подготовки 35.03.03 Агрохимия и агропочвоведение, направленность (профиль) Агроэкология. Дисциплина направлена на формирование компетенций выпускника: ОПК-5 способен решать типовые задачи профессиональной деятельности на основе знаний основных законов математических и естественных наук с применением информационно-коммуникационных технологий; Преподавание дисциплины предусматривает следующие формы организации учебного процесса: лекции, лабораторные занятия, семинары, самостоятельная работа студента, консультации. Программой дисциплины предусмотрены следующие виды контроля: текущий контроль успеваемости в форме защит практических работ и промежуточный контроль в форме экзамена. Общая трудоемкость освоения дисциплины составляет 3 зачетные единицы, 108 часов. Программой дисциплины предусмотрены 54 часа контактной работы, в т. ч. лекции 18 часов, лабораторные работы 36 часов, 54 часов самостоятельной работы студента.

Таблица 1

Код компетенции	Содержание компетенции	Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине
ОПК-5	ОПК – 5. Способен участвовать в проведении экспериментальных исследований в профессиональной деятельности	ИД-1ОПК-5 Участвует в проведении и оформлении результатов экспериментальных исследований в профессиональной деятельности 15 ИД-2ОПК-5 Использует средства и методы работы с нормативно-техническими, библиографическими и архивными источниками ИД-3ОПК-5 Использует методологию анализа данных экспериментальных исследований в профессиональной деятельности

3. Организационно-методические данные дисциплины

Таблица 2

Распределение трудоемкости дисциплины по видам работ по семестрам

Вид учебной работы	Трудоемкость			
	зач. ед.	час.	по семестрам	
			№2	№
Общая трудоемкость дисциплины по учебному плану	3	108	108	
Контактная работа	1.5	54	54	
в том числе:				
Лекции (Л) /в том числе в интерактивной форме		18	18/6	
Лабораторные работы (ЛР) в том числе в интерактивной форме		32	36/10	
Семинары (С)				
Самостоятельная работа (СРС)	1.5	54	54	
в том числе:				
курсовая работа (проект)				
самостоятельное изучение тем и разделов		24	24	
контрольные работы				
подготовка к лабораторным работам		16	16	
самоподготовка к текущему контролю знаний		14	14	
подготовка к зачету				
др. виды				
Подготовка и сдача экзамена				
Вид контроля:			зачет с оценкой	

4. Структура и содержание дисциплины

Структура дисциплины

4.1. Трудоёмкость модулей и модульных единиц дисциплины

Таблица 3

Трудоёмкость модулей и модульных единиц дисциплины

Наименование модулей и модульных единиц дисциплины	Всего часов на модуль	Контактная работа		Внеаудиторна я работа (СРС)
		Л	ЛЗ/ПЗ/С	
Модуль 1 Общие вопросы геодезии с основами землеустройства	32	6	12	14
Модульная единица 1.1 Введение. Основы геодезии	12	2	4	6
Модульная единица 1.2 Ориентирование линий. Общая характеристика планово- картографического материала	20	4	8	8
Модуль 2 Геодезические приборы, применяемые при топографо- геодезических работах	38	6	12	20
Модульная единица 2.1 Теодолиты и тахеометры	18	2	6	10
Модульная единица 2.2 Нивелиры.	20	4	6	10
Модуль 3 Топографические съёмки	38	6	12	20
Модульная единица 3.1 Опорные геодезические сети и съёмочное обоснование	12	2	4	4
Модульная единица 3.2 Виды топографических съёмок. Вынос проекта в натуру	12	2	4	8
Модульная единица 3.3 Нивелирование и вертикальная планировка строительной площадки	14	2		8
ИТОГО	108	18	36	54

4.3. Содержание модулей дисциплины

Модуль 1. Общие вопросы геодезии с основами землеустройства

Модульная единица 1.1. Введение. Основы геодезии. Предмет и задачи геодезии. Форма и размеры Земли. Понятия о геодезических съемках. Системы координат, применяемые в геодезии.

Модульная единица 1.2. Ориентирование линий. Географический и магнитный меридианы. Азимуты, румбы и связь между ними. Склонение магнитной стрелки, сближение меридианов, дирекционный угол. Виды планово-картографического материала.

Модуль 2. Геодезические приборы, применяемые при топографогеодезических работах

Модульная единица 2.1. Теодолиты и тахеометры Устройство и назначение теодолитов и тахеометров. Классификация приборов, поверки, порядок геодезических измерений.

Модульная единица 2.2. Нивелиры Устройство и назначение нивелиров, их классификация, поверки и юстировки. Порядок геометрического нивелирования.

Модуль 3. Топографические съемки

Модульная единица 3.1. Опорные геодезические сети и съемочное обоснование Классификация геодезических опорных сетей и способы их создания. Методы триангуляции, полигонометрии, трилатерации. Государственная нивелирная сеть. Геодезические сети сгущения.

Модульная единица 3.2. Виды топографических съемок. Теодолитная, тахеометрическая съемки, нивелирование, аэрофотосъемка и др. Съемочное обоснование, закрепление опорных пунктов на местности.

Модульная единица 3.3. Нивелирование и вертикальная планировка строительной площадки. Этапы геодезических работ при строительстве сооружений. Составление проекта вертикальной планировки площадки. Способы перенесения объектов в натуру. Геодезические разбивочные работы.

Таблица 4

Содержание лекционного курса

№ п/п	№ модуля и модульной единицы дисциплины	№ и тема лекции	Вид ¹ контрольного мероприятия	Кол-во часов
1.	Модуль 1. Общие вопросы геодезии с основами землеустройства			6
	Модульная единица 1. 1 Введение. Основы геодезии.	Лекция № 1. Общие сведения о геодезии. Определение положения точек на Земной поверхности. Системы координат, применяемые в геодезии	Тестирование, экзамен	2
	Модульная единица 1.2	Лекция № 2. Географический и коллоквиум.	Тестирование,	4

¹ Вид мероприятия: тестирование, коллоквиум, зачет, экзамен, другое

№ п/п	№ модуля и модульной единицы дисциплины	№ и тема лекции	Вид ¹ контрольного мероприятия	Кол-во часов
	Ориентирование линий	Ориентирование магнитный меридианы. Азимуты, линий. румбы и связь между ними. Склонение магнитной стрелки, сближение меридианов, дирекционный угол. Прямая и обратная геодези Лекция № 3-4. Топографические планы и карты.	экзамен	
2.	Модуль 2. Геодезические приборы, применяемые при топографогеодезических работах			6
	Модульная единица 2.1 Теодолиты и та- хеометры	Классификация теодолитов. Назначение и устройство хеометры теодолита 4Т30П. Поверки, юстировки и порядок работы. Тахеометры, их типы, последовательность проведения съемки	Тестиро- вание, экзамен	2
	Модульная единица 2.2 Нивелиры	Лекция № 6. Устройство и назначение нивелиров, их классификация, поверки и юстировки. Порядок геометрического нивелирования. (Интерактивная форма с индивидуальными заданиями).	Тестиро- вание, экзамен	4
	Модуль 3. Топографические съемки			6
	Модульная единица 3.1 Опорные геодезические сети и методы их построения.	Лекция № 7. Опорные геодезические сети и методы их построения. Государственная нивелирная сеть.	Тестиро- вание, экзамен	2
	Модульная единица 3.2 Виды	Лекция № 8. Топографические съемки. Виды съемок, их классификация съемок.	Тестиро- вание, экзамен	2

№ п/п	№ модуля и модульной единицы дисциплины	№ и тема лекции	Вид ¹ контрольного мероприятия	Кол-во часов
	топографическ х съемок. Перенесение проекта в натуру	Сущность теодолитной, тахеометрической съемок. (Интерактивная форма с индивидуальными заданиями).		
	Модульная единица 3.3. Нивелирование и вертикальная планировка строительной площадки.	Лекция № 9. Геодезические работы на строительной площадке. Этапы работ. Перенесение объектов в натуру.	Тестиро- вание, экзамен	2
	ИТОГО			18

4.4. Лабораторные/практические/семинарские занятия

Таблица 5

Содержание занятий и контрольных мероприятий

№ п/п	№ модуля и модульной единицы дисциплины	№ и тема лекции	Вид контрольного мероприятия	Кол-во часов
1.	Модуль 1. Общие вопросы геодезии с основами землеустройства			12
	Модульная единица 1. 1 Введение. Основы геодезии.	Занятие № 1. Определение дирекционных углов, азимутов. (Интерактивная форма – Деловая игра)	Защита ЛР	4
	Модульная единица 1.2 Ориентирование линий	Занятие № 2. Определение углов. Практическое использование масштабов, планов, карт.	Защита ЛР	8
2.	Модуль 2. Геодезические приборы, применяемые при топографогеодезических работах			12

	Модульная единица 2.1 Теодолиты и тахеометры	Занятие № 3. Угломерные приборы. Теодолиты, тахеометры, их устройство. (Интерактивная форма с индивидуальными заданиями).	Защита ЛР	6
	Модульная единица 2.2 Нивелиры	Занятие № 4. Геометрическое нивелирование. Устройство нивелира ЗН5Л и его поверки. Нивелирные рейки РНЗ. Занятие № 5. Устройство планиметра PLANIX5. Определение площадей контуров. Графический способ определения площадей (палетка). Курвиметр.	Защита ЛР	6
	Модуль 3. Топографические съемки			12
	Модульная единица 3.1 Опорные геодезические сети и методы их построения.	Занятие № 6. Вычисление координат точек съемочного обоснования увязка измеренных углов; вычисление дирекционных углов, румбов линий.	Защита ЛР	4
	Модульная единица 3.2 Виды топографических съемок. Перенесение проекта в натуру	Занятие № 7. Составление и оформление плана горизонтальной съемки.	Защита ЛР	8
	Модульная единица 3.3. Нивелирование и вертикальная планировка строительной площадки.	Занятие № 8. Нивелирование и вертикальная планировка строительной площадки	Защита ЛР	8
	ИТОГО			36

4.5. Самостоятельное изучение разделов дисциплины и виды самоподготовки к текущему контролю знаний

Самостоятельная работа студентов (СРС) организуется с целью развития навыков работы с учебной и научной литературой, выработки

способности вести научно-исследовательскую работу, а также для систематического изучения дисциплины.

Аудиторная самостоятельная работа реализуется в виде выполнения лабораторных работ.

Внеаудиторная самостоятельная работа организуется в виде следующих форм:

- работа над теоретическим материалом, прочитанным на лекциях;
- самостоятельное изучение отдельных разделов дисциплины;
- подготовка к лабораторным занятиям;

4.5.1. Перечень вопросов для самостоятельного изучения и видов самоподготовки к текущему контролю знаний

Таблица 6

Перечень вопросов для самостоятельного изучения и видов самоподготовки к текущему контролю знаний

№ п/п	№ модуля и модульной единицы дисциплины	Перечень рассматриваемых вопросов для самостоятельного изучения и видов самоподготовки к текущему контролю знаний	Кол-во часов
1.	Модуль 1. Общие вопросы геодезии с основами землеустройства		14
	Модульная единица 1. 1 Введение. Основы геодезии.	Введение. Основы геодезии. Предмет и задачи геодезии. Форма и размеры Земли. Понятия о геодезических съемках. Системы координат, применяемые в геодезии. Подготовка к текущему контролю	6
	Модульная единица 1.2 Ориентирование линий	Ориентирование линий. Географический и магнитный меридианы. Азимуты, румбы и связь между ними. Склонение магнитной стрелки, сближение меридианов, дирекционный угол. Виды планово-картографического материала. Подготовка к текущему контролю	8
2.	Модуль 2. Геодезические приборы, применяемые при топографогеодезических работах		20
	Модульная единица 2.1	Теодолиты и тахеометры Устройство и назначение	10

	Теодолиты и тахеометры	теодолитов и тахеометров. Классификация приборов, поверки, порядок геодезических измерений. Подготовка к текущему контролю	
	Модульная единица 2.2 Нивелиры	Нивелиры. Устройство и назначение нивелиров, их классификация, поверки и юстировки. Порядок геометрического нивелирования. Подготовка к текущему контролю	10
3	Модуль 3. Топографические съемки		20
	Модульная единица 3.1 Опорные геодезические сети и методы их построения.	Опорные геодезические сети и съемочное обоснование Классификация геодезических опорных сетей и способы их создания. Методы триангуляции, полигонометрии, трилатерации. Государственная нивелирная сеть. Геодезические сети сгущения. Подготовка к текущему контролю	4
	Модульная единица 3.2 Виды топографических съемок. Перенесение проекта в натуру	Виды топографических съемок. Теодолитная, тахеометрическая съемки, нивелирование, аэрофотосъемка и др. Съемочное обоснование, закрепление опорных пунктов на местности. Подготовка к текущему контролю	8
	Модульная единица 3.3. Нивелирование и вертикальная планировка строительной площадки.	Нивелирование и вертикальная планировка строительной площадки. Этапы геодезических работ при строительстве сооружений. Составление проекта вертикальной планировки площадки. Способы	8

		перенесения объектов в натуру. Геодезические разбивочные работы. Подготовка к текущему контролю	
	ИТОГО		54

4.5.2. Курсовые проекты (работы)/ контрольные работы/ расчетно-графические работы/ учебно-исследовательские работы

Таблица 7

№ п/п	Темы курсовых проектов (работ)	Рекомендуемая литература (номер источника в соответствии с прилагаемым списком)
	В учебном плане не предусмотрены	
...	...	

5. Взаимосвязь видов учебных занятий

Таблица 8

Взаимосвязь компетенций с учебным материалом и контролем знаний студентов

Компетенции	Лекции	ЛЗ/ ПЗ/С	СРС	Другие виды	Вид контроля
ОПК-5. готовностью проводить физический, физико-химический, химический и микробиологический анализ почв, растений, удобрений и мелиорантов.	1.1-3.3	1.1-3.3	1.1-3.3		

6. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины

6.1. Карта обеспеченности литературой (таблица 8)

Таблица 8

КАРТА ОБЕСПЕЧЕННОСТИ ЛИТЕРАТУРОЙ

Кафедра "Кадастр застроенных территорий и геоинформационные технологии
Направление подготовки (специальность) 35.03.03 «Агрохимия и агропочвоведение»

Дисциплина: Геодезия

Вид занятий	Наименование	Авторы	Издательство	Год издания	Вид издания		Место хранения		Необходи- мое количество экз.	Количество экз. в вузе
					Печ.	Электр.	Библ.	Каф.		
1	2	3	4	6	7	8	9	10	11	12
Основная										
Лекции, лабораторны е, самостоятель ная работа	Инженерная геодезия	под ред. Д. Ш. Михелева.	М.: Академия	2010	+		+		19	23
	Геодезия	А.В. Маслов, А.В. Гордеев, Ю.Г. Батраков.	М.: КолосС	2006	+		+		19	91
	Земельно- кадастровые геодезические работы	Ю.К. Неумывакин, М. И. Перский. - М.: КолосС, 2008.	М. КолосС	2008	+		+		19	50
	Геодезия	Г.Г. Поклад, С.П. Гриднев.	М.: Академический проект	2007	+		+		19	59
Дополнительная										
Самостоятел ьная работа	Геодезия и топография	Г.Д. Курошев, Л.Е. Смирнов.	М.: Академия	2006	+		+		19	50
	Геодезия	В. Г. Селиханович.	М.: Альянс	2006	+		+		3	3

	Геодезия	В.Ф. Перфилов, Р.Н. Скогорева, Н.В. Усова.— 350 с.	М.: Высш. шк.,	2006	+		+		25	59
--	----------	---	----------------	------	---	--	---	--	----	----

Директор Научной библиотеки _____ Зорина Р.А.

6.2. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет» (далее – сеть «Интернет»)

Научной библиотеки ФГБОУ ВО Красноярский ГАУ: Электронная библиотека (Ирбис64+), Электронная библиотечная система «Лань» - <https://e.lanbook.com/>, Электроннобиблиотечная система «AgriLib» - <http://ebs.rgazu.ru/>, Электронно-библиотечная система «Юрайт» - <https://urait.ru/>, Национальная электронная библиотека - <https://нэб.рф>. Электронная библиотека Сибирского Федерального Университета <https://bik.sfu-kras.ru/>. Информационные справочные системы: Справочно-правовая система КонсультантПлюс - <http://www.consultant.ru/>, Информационно-аналитическая система «Статистика» - <http://www.ias-stat.ru/>.

6.3. Программное обеспечение

Программное обеспечение, используемое при осуществлении образовательной деятельности:

- 1) Office 2007 Russian OpenLicensePack (количество 432), академическая лицензия №44937729 от 15.12.2008;
- 2) Справочная правовая система «Консультант+», договор сотрудничества №20175200206 от 01.06.2016;
- 3) Справочная правовая система «Гарант», учебная лицензия, договор Частичная приспособленность 40 №129-20-11 от 01.01.2012;
- 4) Moodle 3.5.6a (система дистанционного образования), свободно распространяемое ПО (GPL);
- 5) Библиотечная система «Ирбис 64» (web версия), договор сотрудничества от 2019 года;
- 6) ABBYY FineReader 10 Corporate Edition (количество 30), лицензия сертификат №FCRC1100-1002-2465-8755-4238 от 22.02.2012;
- 7) Комплекс CREDO для ВУЗов - ИНЖЕНЕРНАЯ ГЕОДЕЗИЯ (ГЕОДЕЗИЯ) (количество 11), сертификат соответствия №0896193;
- 8) Комплекс CREDO (КРЕДО) для ВУЗов - ЗЕМЛЕУСТРОЙСТВО И КАДАСТРЫ (ЗИК) (количество 11), сертификат соответствия №0896191; 9) Геоинформационная система MapInfo (количество 25), учебная лицензия.

7. Критерии оценки знаний, умений, навыков и заявленных компетенций

Текущая аттестация студентов производится в дискретные временные интервалы лектором и преподавателем ведущими лабораторные работы по дисциплине в следующих формах:

- тестирование;
- выполнение лабораторных работ;
- защита лабораторных работ.

Промежуточная аттестация по результатам семестра по дисциплине проходит в форме экзамена, включающего в себя компьютерное тестирование.

Если принять общую трудоемкость дисциплины за 100 баллов, то распределение баллов по видам работ следующее: выполнение текущей работы 0 – 36, текущий контроль (тестирование) 0 – 44, экзамен 0 20.

Рейтинг план

Таблица 9

Дисциплинарны й модуль	Календарный модуль			Итого баллов
	Баллы по видам работ			
	Лабораторное занятие	Балл/макс.	Тестирование, балл/макс.	
ДМ ₁	ЛР 1	4	14	18
	ЛР 2	4		4
ДМ ₂	ЛР 3	4	12	16
	ЛР 4	4		4
ДМ ₃	ЛР 5	4	10	14
	ЛР 6	4		4
	ЛР 7	4		4
	ЛР 8	4		4
Промежуточный контроль			20	20
Итого за КМ ₁				100

Итоговая оценка учитывает результаты модульно-рейтинговой системы контроля знаний. Далее представлена шкала интервальных баллов соответствующая итоговой оценке:

- неудовлетворительно – менее 60 баллов;
- удовлетворительно – 60 – 73 баллов;
- хорошо – 74 – 86 баллов;
- отлично – 87 – 100 баллов.

Критерии выставления оценок по текущей и промежуточной аттестации детально прописаны в Фонде оценочных средств (ФОС) по дисциплине «Геодезические работы в кадастрах».

Со студентами, не набравшими требуемое минимальное количество баллов (< 60), разрабатывается календарный план сдачи экзамена по дисциплине, и проводятся плановые консультации.

8. Материально-техническое обеспечение дисциплины

Таблица 10

Вид занятий	Аудиторный фонд
Лекции	проспект Свободный, 70 5-04; Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа, занятий семинарского типа, курсового проектирования (выполнения курсовых работ), групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации Оснащенность: маркерная доска, стол преподавателя, стул преподавателя, стол аудиторный двухместный – 25 шт., стулья аудиторные – 50 шт. Демонстрационные плакаты, карты (географические, почвенные, административные), наборы демонстрационного оборудования и учебно-наглядных пособий. Оргтехника: мультимедийный проектор Panasonic PT-D3500E/пульт; AMIS 250 6-канальный микшер-усилитель 250Вт/4Ом,10; компьютер Cel3000 MB Giga-byit GA-81915PC DUO s775 17"Samsun 5-4
Лабораторные занятия	проспект Свободный, 70 5-06; Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа, занятий семинарского типа, курсового проектирования (выполнения курсовых работ), групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации Оснащенность: доска аудиторная для написания мелом, стол преподавателя, стул преподавателя. Стол аудиторный двухместный – 16 шт. Стулья аудиторные – 34 шт. Демонстрационные плакаты. Оргтехника: проектор ViewSonic PJD5126
Самостоятельная работа	проспект Свободный, 70 5-02; Помещение для самостоятельной работы Оснащенность: учебно-методическая литература, компьютерная техника с подключением к Internet. Столы 11 шт., стулья 18 шт., стеллажи под книги 16 шт. Оргтехника: компьютер celeron 2600/256/40/AGP128/Lan/Keyb; компьютер в комплекте: системный блок + монитор; компьютер в комплекте: системный блок ("QX" S Office) + монитор (BenQ GW2480)+ клавиатура (Crown) + мышь (Crown) +фильтр – 7 шт. сканер HP ScanJet 4370; принтер Xerox WorkCentre 3215NI; принтер Canon LBP-1120; копировальный аппарат Canon IR-2016J улица Елены Стасовой, 44 "Г" 1-6; Помещение для самостоятельной работы (Информационно-ресурсный центр Научной библиотеки) Оснащенность: учебно-методическая литература, компьютеры с подключением к сети Internet, библиотечный фонд, каталог электронных ресурсов

9. Методические рекомендации для обучающихся по освоению дисциплины

9.1. Методические указания по дисциплине для обучающихся

Для обучения применяются электронный учебно-методический комплекс на платформе Moodle «Геодезия», в котором интегрированы электронные образовательные модули, совокупность других дидактических средств и методических материалов, обеспечивающих сопровождение учебного процесса по всем видам занятий и работ по дисциплине. Также предусмотрено проведение лекций-презентаций, лекций-бесед и практических занятий с использованием реестра топографических карт.

1. Студенты должны посещать лекции и лабораторные занятия, выполнять задания по темам (модулям), предусмотренным ЭУМК.

2. При изучении дисциплины необходимо использовать Интернет, в первую очередь электронные научные библиотеки и справочные правовые системы. Оценка результатов обучения студента формируется из результатов всех видов аудиторной и внеаудиторной работ, включая посещаемость занятий.

3. Методические рекомендации по изучению дисциплины

В лекциях, рекомендованных учебниках и учебных материалах предлагается теоретическая основа и различные концептуальные способы решения актуальных проблем в изучаемой области. Для более полного изучения вопросов рекомендуется обращаться к методическим и нормативным документам.

Освоение предлагаемых в дисциплине материалов предполагает самостоятельную, активную, работу студентов. Каждая тема дисциплины должна быть проработана студентом в той или иной форме. Закрепление материала проводится на лабораторных занятиях.

9.2. Методические указания по дисциплине для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья

В целях освоения учебной программы дисциплины инвалидами и лицами с ограниченными возможностями здоровья обеспечивается:

1. Для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья по зрению:

а. размещение в доступных для обучающихся местах и в адаптированной форме справочной информации о расписании учебных занятий;

б. присутствие ассистента, оказывающего обучающемуся необходимую помощь;

с. выпуск альтернативных форматов методических материалов (крупный шрифт или аудиофайлы);

2. Для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья по слуху:

- а. надлежащими звуковыми средствами воспроизведение информации;
- 3. Для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья, имеющих нарушения опорно-двигательного аппарата:
 - а. возможность беспрепятственного доступа обучающихся в учебные помещения, туалетные комнаты и другие помещения института, а также пребывание в указанных помещениях.

Образование обучающихся с ограниченными возможностями здоровья может быть организовано как совместно с другими обучающимися, так и в отдельных группах или в отдельных организациях.

Учебно-методические материалы для самостоятельной работы обучающихся из числа инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья предоставляются в одной из форм, адаптированных к ограничениям их здоровья и восприятия информации

Таблица 11

Категории студентов	Формы
С нарушение слуха	в печатной форме; в форме электронного документа;
С нарушением зрения	в печатной форме увеличенных шрифтом; в форме электронного документа; в форме аудиофайла;
С нарушением опорно-двигательного аппарата	в печатной форме; в форме электронного документа; в форме аудиофайла.

Данный перечень может быть конкретизирован в зависимости от контингента обучающихся.

В освоении дисциплины инвалидами и лицами с ограниченными возможностями здоровья большое значение имеет индивидуальная работа. Под индивидуальной работой подразумевается две формы взаимодействия с преподавателем: индивидуальная учебная работа (консультации), т.е. дополнительное разъяснение учебного материала и углубленное изучение материала с теми обучающимися, которые в этом заинтересованы, и индивидуальная воспитательная работа. Индивидуальные консультации по предмету являются важным фактором, способствующим индивидуализации обучения и установлению воспитательного контакта между преподавателем и обучающимся инвалидом или обучающимся с ограниченными возможностями здоровья.

ПРОТОКОЛ ИЗМЕНЕНИЙ РПД

Дата	Раздел	Изменения	Комментарии

Программу разработали:

Шумаев К.Н., к.т.н., доцент

ФИО, ученая степень, ученое звание

(подпись)

Рецензия

на рабочую программу учебной дисциплины «Геодезия»,
составленную Шумаевым Константином Николаевичем, канд. техн. наук,
доцентом кафедры «Кадастр застроенных территорий и
геоинформационные технологии» института ЗКиП Красноярского ГАУ

Рабочая программа (РП) дисциплины «Геодезия» включена в базовую часть блока Б1 ОПОП ВО и разработана в соответствии ФГОС ВО для направления 35.03.03 «Агрохимия и агропочвоведение» по профилю «Почвенно-агрохимическое обеспечение цифровых технологий». Форма обучения очная.

Программа содержит следующие разделы:

- аннотацию дисциплины, где рассмотрены внешние и внутренние требования к рабочей программе. Место дисциплины в учебном процессе;
- цели и задачи дисциплины. Компетенции, формируемые в результате ее освоения. Структуру дисциплины. Трудоемкость и содержание модулей и модульных единиц дисциплины. Лабораторные и семинарские занятия. Самостоятельное изучение разделов дисциплины;
- взаимосвязь видов учебных занятий;
- учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины, включая основную и дополнительную литературу;
- критерии оценки знаний, умений, навыков и заявленных компетенций;
- материально-техническое обеспечение дисциплины;
- методические указания для обучающихся по освоению дисциплины;
- образовательные технологии.

Рабочая программа разработана с использованием принципа модульности и состоит из 3-х модулей, в том числе модуль 1- 3 модульных ед., модуль 2 – 2 модульных ед., модуль 3 – 3 модульных ед.. Содержание модульных единиц позволяет студентам сформировать необходимые компетенции. Общий объем РП составляет 24 стр.

Заключение: Сведения, содержащиеся в рабочей программе, дают полное представление об организации учебного процесса и соответствуют требованиям образовательного стандарта ФГОС ВО по направлению 35.03.03 «Агрохимия и агропочвоведение».

Рецензент: Кадастровый инженер, канд. геогр. наук, доц. Иванова О.И.

