Министерство сельского хозяйства Российской Федерации
федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования
"Вятский государственный агротехнологический университет"

УТВЕРЖДАЮ

Декан агрономического факультета

_____ А.В. Тюлькин

"18" апреля 2023 г.

Геодезия с основами землеустройства

рабочая программа дисциплины (модуля)

Закреплена за кафедрой **почвоведения, мелиорации, землеустройства и химии**

Учебный план Направление подготовки 35.03.04 Агрономия
Направленность (профиль) программы бакалавриата "Агрономия"

Квалификация **бакалавр**

Форма обучения **очная**

Общая трудоемкость **3 ЗЕТ**

Часов по учебному плану 108
в том числе:
аудиторные занятия 54
самостоятельная работа 54

Виды контроля в семестрах:
зачеты с оценкой 2

Распределение часов дисциплины по семестрам

Семестр (<Курс>.<Семестр на курсе>)	**2 (1.2)**		Итого	
Недель	18			
Вид занятий	УП	РП	УП	РП
Лекции	18	18	18	18
Лабораторные	36	36	36	36
В том числе инт.	8	8	8	8
Итого ауд.	54	54	54	54
Контактная работа	54	54	54	54
Сам. работа	54	54	54	54
Итого	108	108	108	108

Киров 2023

ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН
ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ

Сертификат: 4285BD6BEB8900E0BFFD5A2C6C4531B6
Владелец: Симбирских Елена Сергеевна
Действителен: с 25.05.2023 до 17.08.2024

Программу составил(и):
к.сх.н., доцент кафедры почвоведения, мелиорации, землеустройства и химии, Тюлькин Алексей Владимирович

_____

Рецензент(ы):
к.сх.н., профессор кафедры почвоведения, мелиорации, землеустройства и химии, Копысов Иван Яковлевич;

_____

Рабочая программа дисциплины

Геодезия с основами землеустройства

разработана в соответствии с ФГОС:

ФГОС ВО - бакалавриат по направлению подготовки 35.03.04 Агрономия (приказ Минобрнауки России от 26.07.2017 г. № 699)

составлена на основании Учебного плана:
Направление подготовки 35.03.04 Агрономия
Направленность (профиль) программы бакалавриата "Агрономия"

одобренного и утвержденного Ученым советом университета от 18.04.2023 протокол № 5.

Рабочая программа дисциплины рассмотрена и одобрена учебно-методической комиссией

агрономического факультета Протокол № __ от "18"апреля 2023 г.

Рабочая программа дисциплины рассмотрена и одобрена на заседании кафедры

почвоведения, мелиорации, землеустройства и химии

Протокол № ____ от "18" апреля 2023 г.

Зав. кафедрой _____д.сх.н., профессор Копысов Иван Яковлевич

Визирование РПД для исполнения в очередном учебном году

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для исполнения в 2024-2025 учебном году на заседании кафедры

почвоведения, мелиорации, землеустройства и химии

Протокол от "__" _____ 2024 г. № __

Зав. кафедрой _____

Визирование РПД для исполнения в очередном учебном году

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для исполнения в 2025-2026 учебном году на заседании кафедры

почвоведения, мелиорации, землеустройства и химии

Протокол от "__" _____ 2025 г. № __

Зав. кафедрой _____

Визирование РПД для исполнения в очередном учебном году

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для исполнения в 2026-2027 учебном году на заседании кафедры

почвоведения, мелиорации, землеустройства и химии

Протокол от "__" _____ 2026 г. № __

Зав. кафедрой _____

Визирование РПД для исполнения в очередном учебном году

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для исполнения в 2027-2028 учебном году на заседании кафедры

почвоведения, мелиорации, землеустройства и химии

Протокол от "__" _____ 2027 г. № __

Зав. кафедрой _____

1. ЦЕЛЬ (ЦЕЛИ) ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ	
1.1	формирование соответствующих знаний, умений и навыков в области геодезии, способности использовать геологические, геоморфологические, топографические карты и геодезические приборы при оценке агроландшафтов.

2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОПОП	
Цикл (раздел) ОПОП:	Б1.О

3. КОМПЕТЕНЦИИ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)	
ПК-1	Готов участвовать в проведении агрономических исследований, статистической обработке результатов опытов, формулировании выводов
ПК-1.1	Определяет под руководством специалиста более высокой квалификации объекты исследования и использует современные лабораторные, вегетационные и полевые методы исследований в агрономии
ПК-1.3	Обобщает результаты опытов и формулирует выводы
ОПК-4	Способен реализовывать современные технологии и обосновывать их применение в профессиональной деятельности;
ОПК-4.2	Обосновывает элементы системы земледелия и технологии возделывания сельскохозяйственных культур применительно к почвенно-климатическим условиям с учетом агроландшафтной характеристики территории
ПК-4	Способен разработать систему севооборотов
ПК-4.3	Определяет оптимальные размеры и контуры полей с учетом зональных особенностей

4. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Код занятия	Наименование разделов и тем /вид занятия/	Семестр / Курс	Часов	Инте ракт.	Примечание
	Раздел 1. Общие вопросы геодезии				
1.1	Геодезия. Общие сведения /Лек/	2	2	0	
1.2	Топографические условные знаки /Лаб/	2	2	0	
1.3	Изображение фрагмента местности условными знаками /Ср/	2	4	0	
1.4	Работа с нормальным поперечным масштабом. Построение геометрических фигур (по НПМ) /Лаб/	2	2	0	
1.5	Топографическая карта /Лек/	2	2	0	
1.6	Решение задач по плану с горизонталями /Лаб/	2	2	0	
	Раздел 2. Съемки местности и ситуации				
2.1	Построение и оформление плана по румбам на листе формата А-4 /Ср/	2	4	0	
2.2	Работа с буссолью. Перевод азимутов в румбы. Построение плана по румбам и горизонтальным проложениям линий /Лаб/	2	2	1	
2.3	Теодолитная съемка /Лек/	2	2	0	
2.4	Устройство теодолита. Порядок проведения съемок. Измерение горизонтальных углов способом приемов /Лаб/	2	2	2	
2.5	Вычисление координат точек полигона /Лаб/	2	2	0	
2.6	Камеральные работы при теодолитной съемке /Лек/	2	2	0	
2.7	Построение плана теодолитной съёмки /Лаб/	2	4	2	
2.8	Определение площадей /Лек/	2	2	0	
2.9	Завершение вычисления координат и оформление плана /Ср/	2	4	0	
2.10	Понятио об информационных системах в геодезии и землеустройстве /Ср/	2	4	0	
2.11	Вычисление площади полигона аналитическим и графическим способами. /Лаб/	2	4	0	
2.12	Вертикальная съемка /Лек/	2	2	0	
2.13	Вычисление площади полигона /Ср/	2	4	0	
2.14	Понятие об аэро-фотосъёмке /Ср/	2	4	0	
2.15	Нанесение ситуации на план теодолитной съёмки /Лаб/	2	2	0	
2.16	Устройство нивелира, работа с ним /Лаб/	2	2	0	
2.17	Обработка журнала нивелирования /Лек/	2	2	0	

2.18	Обработка результатов нивелирования /Лаб/	2	2	1	
2.19	Оформление профиля трассы /Лаб/	2	2	0	
2.20	Основы землеустройства: структура, задачи и организация работ /Лек/	2	2	0	
2.21	Комплексное обследование территории /Лаб/	2	4	0	
2.22	Порядок составления сельскохозяйственных карт и атласов /Ср/	2	4	0	
2.23	Организация и устройство территорий коллективных садов /Ср/	2	6	0	
2.24	Виды землеустройтв /Лек/	2	2	0	
2.25	Проведение работ по межеванию земель /Лаб/	2	2	1	
2.26	Порядок оформлении и выдачи землепользователю землеустроительных документов /Лаб/	2	2	1	
2.27	Порядок составления технических планов /Ср/	2	6	0	
2.28	Проведение тахиометрической съёмки /Ср/	2	6	0	
2.29	Программное обеспечение, применяемое при землеустройстве /Ср/	2	4	0	
2.30	Подготовка к зачету по дисциплине /Ср/	2	4	0	
2.31	/Зачёт/	2	0	0	

5. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

Рабочая программа дисциплины обеспечена фондом оценочных средств для проведения текущего контроля и промежуточной аттестации. Содержание фонда оценочных средств представлено в Приложении 1 и 2.

6. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

6.1. Рекомендуемая литература

6.1.

	Авторы, составители	Заглавие	Издательство,
Л.1	Дьяков Б. Н.	Геодезия [Электронный ресурс]. : учебник Режим доступа: https://e.lanbook.com/book/111205	СПб.: Лань,, 2019
Л.2	Васильева Н.В.	Основы землеустройства и землепользования [Электронный ресурс]: Учебник и практикум Режим доступа: https://biblio-online.ru/viewer/osnovy-zemlepolzovaniya-i-zemleustroystva-433388#page/1	М.: Юрайт, 2019
Л.3	Семенов, А. В.	Геодезия [Электронный ресурс]: учебно-метод. пособие для проведения лабораторных занятий для обучающихся по направлению 35.03.04 Агрономия Режим доступа: http://90.156.226.97/MarcWeb2/Default.asp	Киров: Вят. ГСХА, 2018
Л.4	Семенов, А. В.	Обработка результатов теодолитной съёмки и продольного нивелирования [Электронный ресурс]: учебно-метод. пособие для самостоят. работы обучающихся по направлению 35.03.04 Агрономия Режим доступа: http://90.156.226.97/MarcWeb2/Default.asp	Киров: Вят. ГСХА, 2018
Л.5	Дьяков Б.Н.	Геодезия [Электронный ресурс]: учебник Режим доступа: https://e.lanbook.com/book/111205	СПб.: "Лань", 2019
Л.6	Тюлькин А.В., Семенов А.В.	Работа с топографической картой [Электронный ресурс] : Учебно-методическое пособие для выполнения лабораторных заданий по геодезии, мелиорации, лесоведению, картографии для обучающихся по направлению подготовки 35.03.04 Агрономия Режим доступа: http://90.156.226.97/MarcWeb2/Default.asp	Киров : Вят. ГСХА, 2018
Л.7	Глухих М. А.	Землеустройство с основами геодезии: учебное пособие для вузов Режим доступа: https://e.lanbook.com/book/183640	Санкт-Петербург: Лань, 2022
Л.8	Дьяков Б. Н.	Геодезия Режим доступа: https://e.lanbook.com/book/189342	Санкт-Петербург: Лань, 2022
Л.9	Мазуров Б. Т.	Высшая геодезия Режим доступа: https://e.lanbook.com/book/193409	Санкт-Петербург: Лань, 2022

6.2. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети "Интернет"

Э1	Геодезия 2015 Видеолекция №2 Понятие о системах координат [Электронный ресурс]: [Обучающее видео] - Электрон.дан.- режим доступа: https://youtu.be/3JAxwyeIMpU доступ свободный. - Загл. с экрана
Э2	Геодезия 2015 Видеолекция №5 Практическое использование карты [Электронный ресурс]: [Обучающее видео] - Электрон.дан.- режим доступа: https://youtu.be/MO_myzPkyoA доступ свободный. - Загл. с экрана
Э3	Геодезия 2015 Видеолекция №10 Теодолитная тахеометрическая съёмки [Электронный ресурс]: [Обучающее видео] - Электрон.дан.- режим доступа: https://youtu.be/Ii0DD5yt2TY доступ свободный. - Загл. с экрана
Э4	Геодезия 2015 Видеолекция №3 Ориентирование линий и ориентирующие [Электронный ресурс]: [Обучающее видео] - Электрон.дан.- режим доступа: https://youtu.be/Y_I4EQmrWnY доступ свободный. - Загл. с экрана
Э5	Геодезия 2015 Видеолекция №13 Нивелирование [Электронный ресурс]: [Обучающее видео] - Электрон.дан.- режим доступа: https://youtu.be/P0wiHl0HXUk доступ свободный. - Загл. с экрана
6.3. Перечень информационных технологий	
6.3.1 Перечень программного обеспечения	
6.3.1.1	Операционная система семейства Windows (Windows Vista Business AO NL, MS Win Prof 7 AO NL, Win Prof 7 AOL NL, Win Home Bas 7 AOL NL LGG, Win Starter 7 AO NL LGG, Win SL 8 AOL NL LGG, Win Prof 8 AOL NL, Win Home 10 All Languages Online Product Key License)
6.3.1.2	Приложения Office (MS Office Prof Plus 2007 AO NL, MS Office Prof Plus 2010 AO NL, MS Office 2013 OL NL, MS OfficeStd 2016 RUS OLP NL Acdmc)
6.3.1.3	Профессиональная ГИС «Карта 2011» (версия 11 включает GIS ToolKit)
6.3.1.4	Антивирусное ПО Kaspersky Endpoint Security
6.3.1.5	Free Commander 2009/02b
6.3.1.6	Google Chrome 39/0/21/71/65
6.3.1.7	Opera 26/0/1656/24
6.3.1.8	Adobe Reader XI 11/0/09
6.3.2 Перечень информационных справочных систем и современных профессиональных баз данных	
6.3.2.1	Справочно-правовая система "Консультант Плюс"
6.3.2.2	Справочно-правовая система "Гарант"
6.3.2.3	Профессиональная база данных: Региональная база статистических данных «Кировской области» Режим доступа: http://statkirov.43.rosstat.gov.ru/dg/dbinet.cgi
6.3.2.4	Профессиональная база данных: Электронный каталог ФГБОУ ВО Вятский ГАТУ Режим доступа: http://90.156.226.97/MarcWeb2/Default.asp

7. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

7.1	Описание материально-технической базы, необходимой для осуществления образовательного процесса по дисциплине (модулю) представлено в Приложении 3 РПД.

8. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Освоение дисциплины проводится в форме аудиторных занятий и внеаудиторной самостоятельной работы обучающихся.

При проведении аудиторных занятий предусмотрено применение следующих интерактивных форм учебных занятий, развивающих у обучающихся навыки командной работы, межличностной коммуникации, принятия решений, лидерские качества: работа в малых группах; использование общественных ресурсов, социальные проекты и другие внеаудиторные методы обучения; обсуждение и разрешение проблем; разбор конкретных ситуаций; встречи с представителями российских и зарубежных компаний, государственных и общественных организаций, мастер-классы экспертов и специалистов. Количество часов занятий в интерактивных формах определено учебным планом.

Практическая подготовка при реализации дисциплины организуется путем проведения лабораторных работ, предусматривающих участие обучающихся в выполнении отдельных элементов работ, связанных с будущей профессиональной деятельностью.

Внеаудиторная самостоятельная работа осуществляется в следующих формах:

- самостоятельное изучение теоретического материала (тем дисциплины);
- подготовка к лабораторным, практическим занятиям;
- подготовка к мероприятиям текущего контроля;
- подготовка к промежуточной аттестации.

При организации самостоятельной работы необходимо, прежде всего, обратить внимание на ключевые понятия, несущие основную смысловую нагрузку в том или ином разделе учебной дисциплины.

1. Самостоятельное изучение тем дисциплины

Для работы необходимо ознакомиться с учебным планом дисциплины и установить, какое количество часов отведено учебным планом в целом на изучение дисциплины, на аудиторную работу с преподавателем на лекционных и практических, лабораторных занятиях, а также на самостоятельную работу. С целью оптимальной самоорганизации необходимо сопоставить эту информацию с графиком занятий и выявить наиболее затратные по времени и объему темы, чтобы заранее определить для себя периоды объемных заданий. Целесообразно начать работу с изучения теоретического материала, основных терминов и понятий курса и с письменных ответов на тестовые задания.

2. Подготовка к лекционным и лабораторным занятиям

Традиционной формой преподнесения материала является лекция. Курс лекций по предмету дает необходимую информацию по изучению закономерностей и тенденций развития объекта и предмета исследования изучаемой

дисциплины. Лекционный материал рекомендуется конспектировать. Конспекты позволяют обучающемуся не только получить больше информации на лекции, но и правильно его структурировать, а в дальнейшем - лучше освоить.

Подготовка к лабораторным занятиям носит различный характер, как по содержанию, так и по сложности исполнения. Многие лабораторные занятия требуют большой исследовательской работы, изучения дополнительной научной литературы. Прежде чем приступить к выполнению такой работы, обучающемуся необходимо ознакомиться обстоятельно с содержанием задания, уяснить его, оценить с точки зрения восприятия и запоминания все составляющие его компоненты. Результаты эксперимента, графики и т.д. следует стремиться получить непосредственно при выполнении работы в лаборатории. Лабораторная работа считается выполненной только в том случае, когда отчет по ней принят. Чем скорее составлен отчет после проведения работы, тем меньше будет затрачено труда и времени на ее оформление.

3. Подготовка к мероприятиям текущего контроля

В конце изучения каждой темы может проводиться тематическая контрольная работа, которая является средством промежуточного контроля оценки знаний. Подготовка к ней заключается в повторении пройденного материала и повторном решении заданий, которые рассматривались на занятиях, а также в выполнении заданий для самостоятельной работы.Практические задания являются средством проверки умений применять полученные знания по заранее определенной методике для решения задач или заданий по разделу или дисциплине в целом.

4. Подготовка к промежуточной аттестации

Подготовка к зачету с оценкой является заключительным этапом изучения дисциплины. Подготовка к зачету с оценкой предполагает изучение конспектов лекций, рекомендуемой литературы и других источников, повторение материалов практических занятий. Обучающийся получает оценку "отлично" в случае, если он ответил исчерпывающее на экзаменационные вопросы и на все дополнительные вопросы; получает оценку "хорошо", в случае, если он ответил на экзаменационные вопросы в достаточно полном объеме и ответил не на все дополнительные вопросы; получает оценку "удовлетворительно", в случае, если он ответил на большинство экзаменационных вопросов в объеме, предусмотренном учебным планом; получает оценку "неудовлетворительно", в случае, если он не ответил на вопросы экзамена в объеме предусмотренном учебным планом.

5. Интерактивные формы.

При проведении аудиторных занятий предусмотрено применение следующих инновационных форм учебных занятий, развивающих у обучающихся навыки командной работы, межличностной коммуникации, принятия решений, лидерские качества: проведением мастер-класса представителями ведущих организаций в сфере землеустройства и геодезии; коллективным решением творческих задач; разбором крнкретной ситуации. Количество часов занятий в интерактивных формах определено учебным планом.

Министерство сельского хозяйства Российской Федерации
федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования
"Вятский государственный агротехнологический университет"

УТВЕРЖДАЮ

Декан агрономического факультета

_____ А.В. Тюлькин

"18" апреля 2023 г.

Геодезия с основами землеустройства

рабочая программа дисциплины (модуля)

Закреплена за кафедрой **почвоведения, мелиорации, землеустройства и химии**

Учебный план Направление подготовки 35.03.04 Агрономия
Направленность (профиль) программы бакалавриата "Агрономия"

Квалификация **бакалавр**

Форма обучения **заочная**

Общая трудоемкость **3 ЗЕТ**

Часов по учебному плану 108
в том числе:
аудиторные занятия 14
самостоятельная работа 90
часов на контроль 4

Виды контроля на курсах:
зачеты с оценкой 2

Распределение часов дисциплины по курсам

Курс	**2**		Итого	
Вид занятий	УП	РП		
Лекции	4	4	4	4
Лабораторные	10	10	10	10
В том числе инт.	2	2	2	2
Итого ауд.	14	14	14	14
Контактная работа	14	14	14	14
Сам. работа	90	90	90	90
Часы на контроль	4	4	4	4
Итого	108	108	108	108

Киров 2023

Программу составил(и):
к.сх.н., доцент кафедры почвоведения, мелиорации, землеустройства и химии, Тюлькин Алексей Владимирович

Рецензент(ы):
к.сх.н., доцент кафедры почвоведения, мелиорации, землеустройства и химии, Уланов Николай Анатольевич

Рабочая программа дисциплины

Геодезия с основами землеустройства

разработана в соответствии с ФГОС:

ФГОС ВО - бакалавриат по направлению подготовки 35.03.04 Агрономия (приказ Минобрнауки России от 26.07.2017 г. № 699)

составлена на основании Учебного плана:
Направление подготовки 35.03.04 Агрономия
Направленность (профиль) программы бакалавриата "Агрономия"

одобренного и утвержденного Ученым советом университета от 18.04.2023 протокол № 5.

Рабочая программа дисциплины рассмотрена и одобрена учебно-методической комиссией

агрономического факультета Протокол № __ от "18"апреля 2023 г.

Рабочая программа дисциплины рассмотрена и одобрена на заседании кафедры

почвоведения, мелиорации, землеустройства и химии

Протокол № ____ от "18" апреля 2023 г.

Зав. кафедрой _____д.сх.н., профессор Копысов Иван Яковлевич

Визирование РПД для исполнения в очередном учебном году

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для исполнения в 2024-2025 учебном году на заседании кафедры

почвоведения, мелиорации, землеустройства и химии

Протокол от "__" _____ 2024 г. № __

Зав. кафедрой _____

Визирование РПД для исполнения в очередном учебном году

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для исполнения в 2025-2026 учебном году на заседании кафедры

почвоведения, мелиорации, землеустройства и химии

Протокол от "__" _____ 2025 г. № __

Зав. кафедрой _____

Визирование РПД для исполнения в очередном учебном году

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для исполнения в 2026-2027 учебном году на заседании кафедры

почвоведения, мелиорации, землеустройства и химии

Протокол от "__" _____ 2026 г. № __

Зав. кафедрой _____

Визирование РПД для исполнения в очередном учебном году

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для исполнения в 2027-2028 учебном году на заседании кафедры

почвоведения, мелиорации, землеустройства и химии

Протокол от "__" _____ 2027 г. № __

Зав. кафедрой _____

1. ЦЕЛЬ (ЦЕЛИ) ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ	
1.1	формирование соответствующих знаний, умений и навыков в области геодезии, способности использовать геологические, геоморфологические, топографические карты и геодезические приборы при оценке агроландшафтов.

2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОПОП	
Цикл (раздел) ОПОП:	Б1.О

3. КОМПЕТЕНЦИИ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)	
ПК-1	Готов участвовать в проведении агрономических исследований, статистической обработке результатов опытов, формулировании выводов
ПК-1.1	Определяет под руководством специалиста более высокой квалификации объекты исследования и использует современные лабораторные, вегетационные и полевые методы исследований в агрономии
ПК-1.3	Обобщает результаты опытов и формулирует выводы
ОПК-4	Способен реализовывать современные технологии и обосновывать их применение в профессиональной деятельности;
ОПК-4.2	Обосновывает элементы системы земледелия и технологии возделывания сельскохозяйственных культур применительно к почвенно-климатическим условиям с учетом агроландшафтной характеристики территории
ПК-4	Способен разработать систему севооборотов
ПК-4.3	Определяет оптимальные размеры и контуры полей с учетом зональных особенностей

4. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Код занятия	Наименование разделов и тем /вид занятия/	Семестр / Курс	Часов	Инте ракт.	Примечание
	Раздел 1. Съемки местности и ситуации				
1.1	Геодезия. Общие вседения /Лек/	2	2	0	
1.2	Масштабные условные знаки. Масштабы планов и карт. Работа с нормальным поперечным масштабом. /Ср/	2	4	0	
1.3	Топографическая карта. Рельеф. Его изображение на планах и картах. Задачи, решаемые по топографической карте. /Ср/	2	6	0	
1.4	Решение задач по плану с горизонталями. Определение уклона местности, крутизну склона, водосборную площадь. /Ср/	2	4	0	
1.5	Понятие о съемке местности. Буссоль. Способы буссольной съемки, ориентирование. Перевод азимута в румб и наоборот /Ср/	2	4	0	
1.6	Теодолит. Порядок измерения горизонтальных углов и расстояний. Устройство теодолита. Измерение горизонтального угла.Порядок обработки результатов съемки. /Ср/	2	6	0	
1.7	Способы вычисления площадей. /Ср/	2	4	0	
1.8	Нивелир, его устройство и порядок работы с ним. Нивелирные рейки. Нивелирование трассы, разбивка пикетажа. обработка результатов съемки. /Ср/	2	6	0	
1.9	Основы землеустройства: структура, задачи и организация работ. Виды землеустройства /Лек/	2	2	0	
1.10	Камеральные работы при теодолитной съемке (по конкретному заданию) /Лаб/	2	4	1	
1.11	Построение плана теодолитной съемки, нанесение ситуации на план. /Лаб/	2	2	0	
1.12	Вычисление площади аналитическим и графическим способом /Лаб/	2	2	0	
1.13	Обработка журнала нивелирования. Построение профиля трассы /Лаб/	2	2	1	
1.14	Комплексное обследование территории. Порядок проведения и содержание работ /Ср/	2	4	0	
1.15	Порядок составления сельскохозяйственных карт и атласов /Ср/	2	4	0	
1.16	Организация и устройство территорий коллективных садов /Ср/	2	4	0	
1.17	Проведение работ по межеванию земель /Ср/	2	6	0	
1.18	Порядок оформления и выдачи землепользователю землеустроительных документов /Ср/	2	6	0	

1.19	Порядок составления технических планов /Ср/	2	6	0	
1.20	Программное обеспечение, применяемое при землеустройстве /Ср/	2	6	0	
1.21	Сущность тахеометрической съемки. Проведение тахеометрической съемки. /Ср/	2	4	0	
1.22	Понятие об информационных системах в геодезии и землеустройстве. Понятие об аэро-фотосъемке /Ср/	2	10	0	
1.23	Подготовка к зачету по дисциплине /Ср/	2	6	0	
1.24	/Зачёт/	2	4	0	

5. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

Рабочая программа дисциплины обеспечена фондом оценочных средств для проведения текущего контроля и промежуточной аттестации. Содержание фонда оценочных средств представлено в Приложении 1 и 2.

6. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

6.1. Рекомендуемая литература

6.1.

	Авторы, составители	Заглавие	Издательство,
Л.1	Дьяков Б. Н.	Геодезия [Электронный ресурс]. : учебник Режим доступа: https://e.lanbook.com/book/111205	СПб.: Лань,, 2019
Л.2	Васильева Н.В.	Основы землеустройства и землепользования [Электронный ресурс]: Учебник и практикум Режим доступа: https://biblio-online.ru/viewer/osnovy-zemlepolzovaniya-i-zemleustroystva-433388#page/1	М.: Юрайт, 2019
Л.3	Семенов, А. В.	Геодезия [Электронный ресурс]: учебно-метод. пособие для проведения лабораторных занятий для обучающихся по направлению 35.03.04 Агрономия Режим доступа: http://90.156.226.97/MarcWeb2/Default.asp	Киров: Вят. ГСХА, 2018
Л.4	Семенов, А. В.	Обработка результатов теодолитной съёмки и продольного нивелирования [Электронный ресурс]: учебно-метод. пособие для самостоят. работы обучающихся по направлению 35.03.04 Агрономия Режим доступа: http://90.156.226.97/MarcWeb2/Default.asp	Киров: Вят. ГСХА, 2018
Л.5	Дьяков Б.Н.	Геодезия [Электронный ресурс]: учебник Режим доступа: https://e.lanbook.com/book/111205	СПб.: "Лань", 2019
Л.6	Глухих М. А.	Землеустройство с основами геодезии: учебное пособие для вузов Режим доступа: https://e.lanbook.com/book/183640	Санкт-Петербург: Лань, 2022

6.2. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети "Интернет"

Э1	Геодезия 2015 Видеолекция №2 Понятие о системах координат [Электронный ресурс]: [Обучающее видео] - Электрон.дан.- режим доступа: https://youtu.be/3JAxwyeIMpU доступ свободный. - Загл. с экрана
Э2	Геодезия 2015 Видеолекция №5 Практическое использование карты [Электронный ресурс]: [Обучающее видео] - Электрон.дан.- режим доступа: https://youtu.be/MO_myzPkyoA доступ свободный. - Загл. с экрана
Э3	Геодезия 2015 Видеолекция №10 Теодолитная тахеометрическая съёмки [Электронный ресурс]: [Обучающее видео] - Электрон.дан.- режим доступа: https://youtu.be/Ii0DD5yt2TY доступ свободный. - Загл. с экрана
Э4	Геодезия 2015 Видеолекция №3 Ориентирование линий и ориентирующие [Электронный ресурс]: [Обучающее видео] - Электрон.дан.- режим доступа: https://youtu.be/Y_I4EQmrWnY доступ свободный. - Загл. с экрана
Э5	Геодезия 2015 Видеолекция №13 Нивелирование [Электронный ресурс]: [Обучающее видео] - Электрон.дан.- режим доступа: https://youtu.be/P0wiHl0HXUk доступ свободный. - Загл. с экрана

6.3. Перечень информационных технологий

6.3.1 Перечень программного обеспечения

6.3.1.1	Операционная система семейства Windows (Windows Vista Business AO NL, MS Win Prof 7 AO NL, Win Prof 7 AOL NL, Win Home Bas 7 AOL NL LGG, Win Starter 7 AO NL LGG, Win SL 8 AOL NL LGG, Win Prof 8 AOL NL, Win Home 10 All Languages Online Product Key License)
6.3.1.2	Приложения Office (MS Office Prof Plus 2007 AO NL, MS Office Prof Plus 2010 AO NL, MS Office 2013 OL NL, MS OfficeStd 2016 RUS OLP NL Acdmc)
6.3.1.3	Антивирусное ПО Kaspersky Endpoint Security
6.3.1.4	Free Commander 2009/02b
6.3.1.5	Google Chrome 39/0/21/71/65
6.3.1.6	Opera 26/0/1656/24
6.3.1.7	Adobe Reader XI 11/0/09

6.3.1.8	Консультант Плюс
6.3.1.9	Гарант Аэро
6.3.2 Перечень информационных справочных систем и современных профессиональных баз данных	
6.3.2.1	Справочно-правовая система "Консультант Плюс"
6.3.2.2	Справочно-правовая система "Гарант"
6.3.2.3	Профессиональная база данных: Региональная база статистических данных «Кировской области» Режим доступа: http://statkirov.43.rosstat.gov.ru/dg/dbinet.cgi
6.3.2.4	Профессиональная база данных: Электронный каталог ФГБОУ ВО Вятский ГАТУ Режим доступа: http://90.156.226.97/MarcWeb2/Default.asp

7. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

7.1	Описание материально-технической базы, необходимой для осуществления образовательного процесса по дисциплине (модулю) представлено в Приложении 3 РПД.

8. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Освоение дисциплины проводится в форме аудиторных занятий и внеаудиторной самостоятельной работы обучающихся.

При проведении аудиторных занятий предусмотрено применение следующих интерактивных форм учебных занятий, развивающих у обучающихся навыки командной работы, межличностной коммуникации, принятия решений, лидерские качества: работа в малых группах; использование общественных ресурсов, социальные проекты и другие внеаудиторные методы обучения; обсуждение и разрешение проблем; разбор конкретных ситуаций; встречи с представителями российских и зарубежных компаний, государственных и общественных организаций, мастер-классы экспертов и специалистов. Количество часов занятий в интерактивных формах определено учебным планом.

Практическая подготовка при реализации дисциплины организуется путем проведения лабораторных работ, предусматривающих участие обучающихся в выполнении отдельных элементов работ, связанных с будущей профессиональной деятельностью.

Внеаудиторная самостоятельная работа осуществляется в следующих формах:

- самостоятельное изучение теоретического материала (тем дисциплины);
- подготовка к лабораторным, практическим занятиям;
- подготовка к мероприятиям текущего контроля;
- подготовка к промежуточной аттестации.

При организации самостоятельной работы необходимо, прежде всего, обратить внимание на ключевые понятия, несущие основную смысловую нагрузку в том или ином разделе учебной дисциплины.

1. Самостоятельное изучение тем дисциплины

Для работы необходимо ознакомиться с учебным планом дисциплины и установить, какое количество часов отведено учебным планом в целом на изучение дисциплины, на аудиторную работу с преподавателем на лекционных и практических, лабораторных занятиях, а также на самостоятельную работу. С целью оптимальной самоорганизации необходимо сопоставить эту информацию с графиком занятий и выявить наиболее затратные по времени и объему темы, чтобы заранее определить для себя периоды объемных заданий. Целесообразно начать работу с изучения теоретического материала, основных терминов и понятий курса и с письменных ответов на тестовые задания.

2. Подготовка к лекционным и лабораторным занятиям

Традиционной формой преподнесения материала является лекция. Курс лекций по предмету дает необходимую информацию по изучению закономерностей и тенденций развития объекта и предмета исследования изучаемой дисциплины. Лекционный материал рекомендуется конспектировать. Конспекты позволяют обучающемуся не только получить больше информации на лекции, но и правильно его структурировать, а в дальнейшем - лучше освоить.

Подготовка к лабораторным занятиям носит различный характер, как по содержанию, так и по сложности исполнения. Многие лабораторные занятия требуют большой исследовательской работы, изучения дополнительной научной литературы. Прежде чем приступить к выполнению такой работы, обучающемуся необходимо ознакомиться обстоятельно с содержанием задания, уяснить его, оценить с точки зрения восприятия и запоминания все составляющие его компоненты. Результаты эксперимента, графики и т.д. следует стремиться получить непосредственно при выполнении работы в лаборатории. Лабораторная работа считается выполненной только в том случае, когда отчет по ней принят. Чем скорее составлен отчет после проведения работы, тем меньше будет затрачено труда и времени на ее оформление.

3. Подготовка к мероприятиям текущего контроля

В конце изучения каждой темы может проводиться домашняя контрольная работа, которая является средством промежуточного контроля оценки знаний. Подготовка к ней заключается в повторении пройденного материала и повторном решении заданий, которые рассматривались на занятиях, а также в выполнении заданий для самостоятельной работы.Практические задания являются средством проверки умений применять полученные знания по заранее определенной методике для решения задач или заданий по разделу или дисциплине в целом.

4. Подготовка к промежуточной аттестации

Подготовка к зачету с оценкой является заключительным этапом изучения дисциплины и является средством промежуточного контроля. Подготовка к зачету с оценкой предполагает изучение конспектов лекций, рекомендуемой литературы и других источников, повторение материалов практических занятий.

5. Интерактивные формы.

При проведении аудиторных занятий предусмотрено применение следующих инновационных форм учебных занятий, развивающих у обучающихся навыки командной работы, межличностной коммуникации, принятия решений, лидерские качества: проведением мастер-класса представителями ведущих организаций в сфере землеустройства и геодезии; коллективным решением творческих задач; разбором крнкретной ситуации. Количество часов занятий в интерактивных

формах определено учебным планом.

Приложение 1

ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ
для проведения промежуточной аттестации по дисциплине
Геодезия с основами землеустройства

Направление подготовки 35.03.04 Агрономия
Направленность (профиль) программы бакалавриата «Агрономия»
Квалификация бакалавр

1. **Описание назначения и состава фонда оценочных средств**

Настоящий фонд оценочных средств (ФОС) входит в состав рабочей программы дисциплины «Геодезия с основами землеустройства» и предназначен для оценки планируемых результатов обучения, характеризующих этапы формирования компетенций (п.2) в процессе изучения данной дисциплины.

ФОС включает в себя оценочные материалы для проведения промежуточной аттестации в форме зачета с оценкой.

ФОС разработан на основании:

- федерального государственного образовательного стандарта высшего образования - бакалавриат по направлению подготовки 35.03.04 Агрономия приказ Минобрнауки России от 26.07.2017 г. № 699);
- основной профессиональной образовательной программы высшего образования по направлению подготовки 35.03.04 Агрономия направленности(профилю)программы бакалавриата «Агрономия»;
- Положения «О формировании фонда оценочных средств для промежуточной и итоговой аттестации обучающихся по образовательным программам высшего образования».

2. Перечень компетенций с указанием этапов их формирования в процессе освоения образовательной программы

Компетенции:

ОПК-4 Способен реализовывать современные технологии и обосновывать их применение в профессиональной деятельности;

ПК-1 Готов участвовать в проведении агрономических исследований, статистической обработке результатов опытов, формулировании выводов

ПК-4 Способен разработать систему севооборотов

Код формируемой компетенции	**Этапы формирования компетенции в процессе освоения образовательной программы**		
	Начальный этап	**Основной этап**	**Заключительный этап**
ОПК-4	Мелиорация Геодезия с основами землеустройства Агрометеорология Ознакомительная практика Технологическая практика	Почвоведение с основами географии почв Фитопатология и энтомология Земледелие Растениеводство Интегрированная защита растений Хранение и переработка продукции растениеводства Основы селекции и семеноводства Основы биотехнологии Кормопроизводство и луговодство Механизация растениеводства Технологическая практика	Цифровые технологии в АПК Выполнение и защита выпускной квалификационной работы
ПК-1	Геодезия с основами землеустройства Методика опытного дела Математика и математическая статистика	Земледелие Растениеводство Интегрированная защита растений Кормопроизводство и луговодство	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы

		Основы селекции и семеноводства Основы биотехнологии Генетика растений Почвоведение с основами географии почв Технологическая практика Научно-исследовательская работа	
ПК-4	Геодезия с основами землеустройства Растениеводство Технологическая практика	Земледелие Технологическая практика	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы

3. Планируемые результаты освоения образовательной программы по дисциплине, выраженные через компетенции и индикаторы их достижений, описание шкал оценивания

Код и наименование формируемых компетенций	**Код и наименование индикатора достижения формируемой компетенции**		**Наименование контролируемых разделов и тем**	**Наименование оценочного средства промежуточной аттестации**
ОПК-4 Способен реализовывать современные технологии и обосновывать их применение в профессиональной деятельности;	ОПК-4.2	Обосновывает элементы системы земледелия и технологии возделывания сельскохозяйственных культур применительно к почвенно-климатическим условиям с учетом агроландшафтной характеристики территории	Вкладка 4 «Структура и содержание дисциплины (модуля)» рабочей программы дисциплины	Вопросы к зачету по дисциплине. Типовые тестовые задания.
ПК-1 Готов участвовать в проведении агрономических исследований, статистической обработке результатов опытов, формулировании выводов	ПК-1.1	Определяет под руководством специалиста более высокой квалификации объекты исследования и использует современные лабораторные, вегетационные и полевые методы исследований в агрономии		
	ПК-1.3	Обобщает результаты опытов и формулирует выводы		
ПК-4 Способен разработать систему севооборотов	ПК-4.3	Определяет оптимальные размеры и контуры полей с учетом зональных особенностей		

Для оценки сформированности соответствующих компетенций по дисциплине «Геодезия с основами землеустройства» при проведении промежуточной аттестации в форме зачета с оценкой применяется следующая шкала оценивания:

Шкала оценивания:

п/п	**Критерий**	**Оценка**			
		неудовлетворительно	**удовлетворительно**	**хорошо**	**отлично**
1	Соответствие содержания теме работы и полнота ее	содержание работы не соответствует теме	содержание работы соответствует не в полной мере теме, тема не полностью	содержание соответствует теме работы, тема раскрыта не в	содержание соответствует теме работы, тема раскрыта в полном

	раскрытия		раскрыта	полном объеме	объеме
2	Соответствие содержания требованиям методических указаний	полностью не соответствует	соответствует не в полной мере	несоответствия носят незначительный характер	полностью соответствует
3	Требования к оформлению работы	требования не выполнены; имеются грубые стилистические, орфографические, пунктуационные и грамматические ошибки	требования выполнены со значительными замечаниями, имеются стилистические, орфографические, пунктуационные и грамматические ошибки	требования выполнены с незначительными замечаниями, имеются небольшие стилистические, орфографические, пунктуационные и грамматические ошибки	требования выполнены полностью, отсутствуют стилистические, орфографические, пунктуационные и грамматические ошибки
4	Качество выполнения работы	не раскрыты основные понятия по теме работы; имеются значительные логические нарушения в изложении материала; выводы не соответствуют фактическому материалу, либо носят необоснованный характер	раскрыты основные понятия по теме работы; имеются незначительные логические нарушения в изложении материала; выводы не в полной мере соответствуют фактическому материалу	выявлены существующие подходы к решению исследуемой проблемы; материал изложен логично; сделаны самостоятельные выводы, отвечающие фактическому материалу	систематизированы существующие подходы к решению исследуемой проблемы; материал изложен логично и доказательно; выводы самостоятельные, полные, соответствуют фактическому материалу
5	Качество защиты	обучающийся не владеет материалом, показывает неудовлетворительные знания, умения и навыки по применению показателей, методик; на поставленные вопросы дает неправильные ответы	обучающийся не в полной мере владеет материалом, показывает удовлетворительные знания, умения и навыки по применению показателей, методик; на большинство вопросов дает неправильные ответы	обучающийся владеет материалом, показывает хорошие знания, умения и навыки по применению показателей, методик; на большинство вопросов дает правильные ответы	обучающийся свободно владеет материалом, показывает отличные знания, умения и навыки по применению показателей, методик; правильно отвечает на вопросы по теме работы
6	Графическая /расчетная часть (при наличии)	содержание графической части не по теме, неправильное применение методики, неверные расчеты	содержание графической части по теме с нарушением, ЕСКД, ГОСТ, существенные замечания по расчетам	содержание по теме с нарушением ЕСКД, правильное применение методик с незначительными замечаниями по расчетам	содержание по теме без нарушений, правильное применение методик, отсутствие замечаний по расчетам

4. Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки, характеризующих этапы формирования компетенций в процессе освоения образовательной программы

Типовые тестовые задания
по дисциплине «Геодезия с основами землеустройства»
для промежуточной аттестации в форме зачета

(тестовые задания проверяют результаты освоения формируемой компетенции ОПК-4, ПК-1, ПК-4).

1.Дайте определение геодезии

~ наука, занимающаяся изучением формы и размеров земли

~ наука, изучающая методы съёмки местности с целью изображения её на плане

~ наука, изучающая методы и процессы создания и использования различных карт

~ наука, изучающая комплекс геодезических работ, выполняемых при изысканиях, строительстве и эксплуатации различных сооружений

2.Когда на Руси возникла потребность в измерении земель?

~ к X и XI векам нашей эры

~ к IX веку нашей эры

~ к X веку нашей эры

~ к XI и XII векам нашей эры

3.Дайте определение уровнённой поверхности

~ поверхность океанов и морей в спокойном состоянии, мысленно продолженную и под материки

~ поверхность океанов и морей в возмущённом состоянии, мысленно продолженную и под материки

~ поверхность океанов в спокойном состоянии и материков

~ поверхность океанов в спокойном состоянии, возвышенностей и углублений земной поверхности

4.Что на практике считается формой Земли?

~ земной эллипсоид

~ шар

~ цилиндр

~ мировой эллипсоид

5. Дайте определение карты

~ уменьшенное, закономерно искажённое изображение на плоскости всей земной поверхности или значительной её части

~ увеличенное, закономерно искажённое изображение на плоскости всей земной поверхности или значительной её части

~ уменьшенное, закономерно исправленное изображение на плоскости всей земной поверхности или значительной её части

~ уменьшенное подобное изображение на плоскости горизонтальной проекции участка земной поверхности

6.Что такое крупномасштабные карты?

~ карты масштаба 1:200000 и крупнее

~ карты масштабов 1:1000000-1:200000

~ карты масштабов мельче 1:1000000

~ карты масштаба 1:20000

7. Искажаются ли на плане длины, углы и площади контуров?

~ да искажаются

~ нет, не искажаются

~ искажаются частично

~ искажаются длины, углы, а площади контуров – нет

8. Что называется геодезической съёмкой?

~ полевые геодезические работы, которые проводятся для того, чтобы составить на бумаге изображение какого-либо участка Земли

~ камеральные геодезические работы, которые проводятся для того, чтобы составить на бумаге изображение какого-либо участка Земли

~ полевые работы по одновременной съемке, как ситуации, так и рельефа

~ работы, при которых план и карту получают непосредственно в поле

9.Что называется вертикальной съёмкой?

~ съёмка, при которой при которой определяются отметки точек с последующим построением продольного профиля или плана с изображённым рельефом

~ съёмка, при которой при которой определяются отметки точек

~ съёмка, при которой при которой определяются отметки точек с последующим построением карты

~ съёмка, при которой снимают только границы участка и контуры ситуации местности

10. Что принято за единицу измерения площади?

~ гектар

~ квадратный метр

~ ар

~ квадратный дециметр

11.Что называют численным масштабом?

~ дробь, у которой числитель равен единице, а знаменатель – числу, показывающему, во сколько раз уменьшены на бумаге горизонтальные положения линий местности

~ линейное уменьшение какого-либо изображения по сравнению с натурой

~ отношение длины линии на бумаге к горизонтальному положению соответствующей линии на местности

~ диаграмма, применяемая для механического перевода длин линий на местности в длины на плане или карте и обратно

12. Что называют величиной масштаба?

~ горизонтальное положение линии на местности в метрах, соответствующие 1 см на бумаге

~ горизонтальное положение линии на местности в метрах, соответствующие 1 дм на бумаге

~ горизонтальное расстояние на местности, соответствующее 0,1 мм на плане или карте

~ наименьшее деление поперечного масштаба равное 0,01

13.Что называют координатами?

~ величины, определяющие положение точки на плоскости или в пространстве

~ линейные величины, определяющие положение точки на плоскости
~ величины, определяющие положение точки в пространстве
~ величины, определяющие географическое положение точки в пространстве

14. Что называют широтой точки?
~ угол, составленный отвесной линией, проходящей через эту точку, и плоскостью экватора
~ двугранный угол, заключённый между плоскостями начального меридиана и меридиана, проходящего через данную точку
~ угол, составленный начальным меридианом и плоскостью экватора
~ двугранный угол, заключённый между плоскостями начального меридиана и осью вращения

15.Перечислите основные группы условных знаков
{= контурные, внемасштабные, пояснительные
~ предметные, внемасштабные, пояснительные
~ графические, контурные, символические
~ топографические, значковые, контурные}

16. Как называется колышек, забитый вровень с землёй?
~ точка
~ сторожок
~ репер
~ веха

17.Что такое эклиметр?
~ прибор, который измеряет на местности углы наклона
~ прибор, который измеряет на местности прямые углы
~ прибор, который измеряет на местности длины линий
~ прибор, который измеряет на местности горизонтальные положения линий

18. Что называется азимутом?
~ угол, отсчитываемый от северного направления меридиана по ходу часовой стрелки до ориентируемой линии
~ угол, отсчитываемый от южного направления меридиана по ходу часовой стрелки до ориентируемой линии
~ угол, отсчитываемый от ближайшего направления меридиана до ориентируемой линии
~ угол, отсчитываемый от географического или магнитного меридиана по ходу часовой стрелки до ориентируемой линии

19. Что такое румб?
~ угол, отсчитываемый от ближайшего направления меридиана до ориентируемой линии
~ угол, отсчитываемый от северного направления меридиана по ходу часовой стрелки до ориентируемой линии
~ угол, отсчитываемый только от северного направления меридиана до ориентируемой линии
~ угол, отсчитываемый только от южного направления меридиана до ориентируемой линии

20. Что такое буссоль?

~ угломерный инструмент, предназначенный для непосредственного измерения на местности магнитных азимутов и румбов

~ угломерный инструмент, предназначенный для непосредственного измерения на местности прямых углов

~ прибор, измеряющий на местности углы наклона

~ угломерный инструмент, предназначенный для непосредственного измерения на местности горизонтальных углов

21. Что такое горизонтальная съёмка малой точности?

~ буссольная съёмка местности, при которой используются в качестве основных инструментов буссоль, лента, экер

~ геодезическая съёмка местности, при которой используются в качестве основных инструментов буссоль, лента, эклиметр

~ буссольная съёмка местности, при которой используются в качестве основных инструментов буссоль, эклиметр, экер

~ съёмка местности, при которой используются в качестве основных инструментов буссоль, экер, нивелир

22. Что называется теодолитом?

~ прибор, предназначенный для измерения горизонтальных и вертикальных углов

~ прибор, измеряющий на местности прямые углы

~ угломерный инструмент, предназначенный для непосредственного измерения на местности магнитных азимутов и румбов

~ прибор, который измеряет на местности углы наклона

23. Назовите пределы градусных делений лимба теодолита

~ 0-360°

~ 0-90°

~ 0-180°

~ 0-270°}

24. В чём заключается установка трубы для наблюдений в теодолите?

{= получить отчётливо видимыми нити сетки и наблюдаемый предмет

~ получить отчётливо видимым наблюдаемый предмет

~ получить отчётливо видимыми нити сетки

~ в установке трубы по глазу наблюдателя

25. Назовите формулу для расчёта теоретической суммы углов многоугольника

~ $\Sigma\beta теор = 180(n – 2)$

~ $\Sigma\beta теор = 90(n – 2)$

~ $\Sigma\beta теор = 180(n + 2)$

~ $\Sigma\beta теор = 180(n – 1)$

26. Назовите формулу для вычисления приращения координат Δx

~ $\Delta x = d \cos\alpha$

~ $\Delta x = d \sin\alpha$

~ $\Delta x = d + \cos\alpha$

~ $\Delta x = d - \cos\alpha$

27. Дайте определение хребту

~ вытянутая возвышенность, постепенно понижающаяся в каком-либо направлении
~ углубление удлинённой формы
~ углубление конической формы
~ возвышающаяся над окружающей местностью конусообразная форма рельефа

28. Что называют геометрическим нивелированием?

~ нивелирование, при котором превышение точек местности измеряют при помощи горизонтального визирного луча
~ нивелирование, при котором превышение точек местности измеряют при помощи вертикального визирного луча
~ нивелирование, при котором превышение точек местности измеряют при помощи горизонтального и вертикального визирных лучей
~ нивелирование, проводимое способом из середины

29. Назовите два способа геометрического нивелирования

~ из середины и вперёд
~ вперёд и назад
~ круг лево и круг право
~ из центра и прямо

30. Какое положение занимает визирный луч нивелира при нивелировании?

~ горизонтальное
~ вертикальное
~ горизонтальное или вертикальное
~ отклонение от горизонтального положения до 60°

31. Что такое рельеф местности?

~ совокупность неровностей земной поверхности
~ совокупность холмов, хребтов и котловин
~ совокупность гор, ложбин и холмов
~ совокупность неровных форм рельефа

32. Назовите формулу вычисления уклона линии

~ $i = h/d$
~ $i = d/h$
~ $i = dh$
~ $i = d – h$

Вопросы для подготовки к зачету по дисциплине
«Геодезия с основами землеустройства»

1.Предмет геодезии.
2.Краткий исторический обзор развития геодезии.
3.Понятие о фигуре и размерах Земли.
4. Величины, подлежащие измерению в геодезии.
5.Понятие о топографических планах и картах.
6.Масштаб и его точность. Виды масштабов.
7.Условные знаки, используемые при составлении топографических планов и карт.
8.Рельеф земной поверхности и его изображение на картах и планах. Формы рельефа. Принцип изображения рельефа горизонталями.

9.Высота сечения рельефа, заложение, уклон и их взаимосвязь.
10.Понятие о цифровых моделях рельефа местности и их использовании в строительстве.
11.Номенклатура топографических карт и планов.
12.Системы координат и высот, применяемые в геодезии.
13.Географическая система координат.
14. Ориентирование линий. Склонение магнитной стрелки и сближение меридианов. Азимуты, дирекционные углы и румбы.
15. Взаимосвязь дирекционных углов и румбов.
16. Связь между дирекционными углами смежных линий.
17. Решение прямой геодезической задачи.
18. Решение обратной геодезической задачи.
19. Способы определения площадей на планах и картах, их точность.
20. Общие понятия о геодезических измерениях. Виды измерений.
21. Погрешности геодезических измерений. Свойства случайных погрешностей измерений.
22. Критерии, используемые при оценке точности измерений.
23. Равноточные измерения. Понятие об арифметической средине.
24. Оценка качества функций измеренных величин.
25. Неравноточных измерения. Понятие веса.
26. Виды геодезических измерений на местности. Сущность угловых, линейных измерений и измерений превышений.
27. Принцип измерения горизонтальных и вертикальных углов.
28.Основные части геодезических приборов и их назначение.
29.Уровни, их точность, зрительная труба и ее параметры. Подготовка зрительной трубы к наблюдению.
30. Отсчетные устройства теодолита.
31.Классификация современных теодолитов.
32.Устройство теодолита 2Т30П.
33. Установка теодолита в рабочее положение.
34. Способы измерения горизонтальных углов.
35. Контроль и точность измерения.
36.Измерение вертикального угла.
37. Линейные измерения.
38. Принцип измерения длин линий.
39. Методика измерения длин линий мерными лентами и рулетками.
40.Дальномеры, их классификация.
41.Измерение длин линий оптическими дальномерами.
42. Определение недоступного расстояния.
43.Нивелирование. Методы нивелирования.
44.Геометрическое нивелирование. Способы геометрического нивелирования.
45.Классификация нивелиров и нивелирных реек.
46.Устройство нивелира с цилиндрическим уровнем.
47.Устройство нивелира с компенсатором.
48.Точность геометрического нивелирования.
49. Эккерная съемка.
50. Основные сведения о геодезических сетях и методах их создания.
51. Буссоль и ее применение. Буссольная съемка.
52. Рельеф и его изображение на планах и картах.
53. Основные формы рельефа и их изображение горизонталями.
54.Камеральная обработка материалов теодолитного хода.
55.Высотное обоснование топографических съемок. Полевые и камеральные работы.
56.Методы топографических съемок.

57.Способы съемки ситуации местности.
58.Особенности съемки застроенных территорий.
59.Тахеометрическая съемка, состав и порядок работы.
60.Нивелирование поверхности, как метод съемки.

5. Методические материалы, определяющие результаты освоения образовательной программы по дисциплине, выраженные через компетенции и индикаторы их достижений.

Процедура оценивания сформированности индикаторов достижения компетенций при проведении промежуточной аттестации по дисциплине «Геодезия с основами землеустройства» проводится в форме зачета с оценкой.

Порядок организации и проведения промежуточной аттестации обучающегося, форма проведения, процедура сдачи зачета с оценкой, сроки и иные вопросы определены Положением о порядке организации и проведения текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся. Для подготовки к зачету с оценкой рекомендуется использовать лекционный и практический материал по дисциплине, литературные источники, электронные ресурсы, предусмотренные РПД, а также вопросы для подготовки к зачету с оценкой.

Процедура оценивания сформированности индикаторов достижения компетенций при проведении зачета с оценкой по дисциплине «Геодезия с основами землеустройства» проводится путем письменного или компьютерного тестирования обучающихся:

- обучающемуся выдается вариант письменного или компьютерного теста (система Moodle);
- в определенное время (в среднем 3 минуты на 1 тестовое задание) обучающийся отвечает на 20 вопросов теста, в котором представлены все изучаемые темы дисциплины;
- по результатам ответов на тестовые задания выставляется оценка согласно установленной шкале оценивания.

Для подготовки к зачету с оценкой рекомендуется использовать лекционный и практический материал по дисциплине, литературные источники, рекомендованные в рабочей программе дисциплины.

Приложение 2

ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ
для проведения текущего контроля успеваемости по дисциплине
Геодезия с основами землеустройства

Направление подготовки 35.03.04 Агрономия
Направленность (профиль) программы бакалавриата «Агрономия»
Квалификация бакалавр

1. **Описание назначения и состава фонда оценочных средств**

Настоящий фонд оценочных средств (ФОС) входит в состав рабочей программы дисциплины «Геодезия с основами землеустройства» и предназначен для оценки планируемых результатов обучения - сформированности индикаторов достижения компетенций и опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций в процессе освоения дисциплины.

2. Перечень компетенций, формируемых при изучении дисциплины Компетенции:

ОПК-4 Способен реализовывать современные технологии и обосновывать их применение в профессиональной деятельности;

ПК-1 Готов участвовать в проведении агрономических исследований, статистической обработке результатов опытов, формулировании выводов

ПК-4 Способен разработать систему севооборотов

3. Банк оценочных средств

Для оценки сформированности индикаторов достижения компетенций и опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций в процессе освоения дисциплины «Геодезия с основами землеустройства» используются следующие оценочные средства:

Код и наименование формируемых компетенций	**Код и наименование индикатора достижения формируемой компетенции**		**Наименование контролируемых разделов и тем**	**Наименование оценочного средства промежуточной аттестации**
ОПК-4 Способен реализовывать современные технологии и обосновывать их применение в профессиональной деятельности;	ОПК-4.2	Обосновывает элементы системы земледелия и технологии возделывания сельскохозяйственных культур применительно к почвенно-климатическим условиям с учетом агроландшафтной характеристики территории	Вкладка 4 «Структура и содержание дисциплины (модуля)» рабочей программы дисциплины	Вопросы к зачету по дисциплине. Типовые тестовые задания.
ПК-1 Готов участвовать в проведении агрономических исследований, статистической обработке результатов опытов, формулировании выводов	ПК-1.1	Определяет под руководством специалиста более высокой квалификации объекты исследования и использует современные лабораторные, вегетационные и полевые методы исследований в агрономии		
	ПК-1.3	Обобщает результаты опытов и формулирует выводы		
ПК-4 Способен разработать систему севооборотов	ПК-4.3	Определяет оптимальные размеры и контуры полей с учетом зональных особенностей		

Разноуровневые задачи и задания для проведения текущего контроля знаний по дисциплине «Геодезия с основами землеустройства»

Контрольная работа

Процедура оценивания сформированности индикаторов достижения компетенций и опыта деятельности в процессе изучения дисциплины при проведении текущего контроля знаний проводится проведением контрольной работы. Результаты текущего контроля в форме **контрольной работы** оцениваются посредством интегральной (целостной) четырёхбальной шкалы.

Шкала оценивания

Шкала оценивания	Показатели оценивания
Не зачтено	Низкий уровень знаний практического контролируемого материала. Продемонстрировано незнание значительной части учебного материала. Выполнение не более 50% типовых заданий и упражнений
Зачтено	Достаточный уровень знаний практического контролируемого материала. Продемонстрированы знания основной части учебного материала. Выполнение 50 и более % типовых заданий и упражнений

Типовые задания для контрольной работы для проведения текущего контроля знаний

Контрольная работа

по дисциплине геодезия с основами землеустройства по теме «Предмет геодезии. Понятие о формах и размерах Земли».

1. Дать определение Геодезии как науки.
2. Чем занимается наука Геодезия?
3. Время возникновения происхождение названия науки Геодезия.
4. Когда началось бурное развитие Геодезии?
5. В каком веке начались геодезические работы в России?
6. С какими науками связана Геодезия?
7. На какие научные дисциплины подразделяется Геодезия
8. Чем занимается каждая отдельная отрасль Геодезии?
9. Что составляет основу полевых и камеральных геодезических работ?
10. Как представляли себе древние люди форму Земли?
11. Когда опытным путём подтвердилась версия о шарообразности Земли?
12. Что такое «Уровенная поверхность» и в чём заключается её главное свойство?
13. Каков наклон оси вращения Земли?

Контрольная работа

по дисциплине геодезия с основами землеустройства по теме «Горизонтальная теодолитная съёмка».

1. Какие измерения встречаются в практике геодезических работ?
2. Каково назначение теодолита, в каких видах геодезических работ он применяется?
3. Основные части оптического теодолита Т30 .
4. Методы установки теодолита Т30 в рабочее положение.
5. Как выполняются поверки и юстировки теодолита?
6. Как измеряется горизонтальный угол полным приёмом?
7. Как заполняется полевой журнал?
8. Как измеряется вертикальный угол?
9. Какими приборами можно измерить расстояние?
10. Как измерить расстояние с помощью нитяного дальномера теодолита?

Методические материалы, определяющие процедуру оценивания

Процедура оценивания при проведении текущего контроля знаний путем проведения контрольных работ обучающихся:

- выполнение контрольной работы проводится в аудиториях, отведенных для самостоятельной работы обучающихся;
- выполнение контрольной работы осуществляется в соответствии с вариантом, номер которого определяется случайным выбором;

- процедура оценивания проводится в аудитории академии во время лабораторных занятий. В случае отсутствия обучающегося по уважительной причине контрольная работа проводится во время следующего лабораторного занятия или консультации;
- на выполнение заданий отводится 10-15 минут.
- оценка проводится посредством аналитической четырехбалльной шкалы.

Если замечаний нет, преподавателем, в соответствии со шкалой оценивания, выставляется оценка. Если оценка «неудовлетворительно», то обучающийся имеет право переписать контрольную работу. В журнале преподаватель делает соответствующие записи.

Практические задания (задачи)

Процедура оценивания сформированности индикаторов достижения компетенций и опыта деятельности в процессе изучения дисциплины при проведении текущего контроля знаний проводится путем выполнения заданий и задач по темам «Нормальный поперечный масштаб», «Буссольная съемка», «Обработка журнала теоделитной съемки», «Продольное нивелирование». Оценка проводится посредством интегральной (целостной) двухуровневой шкалы.

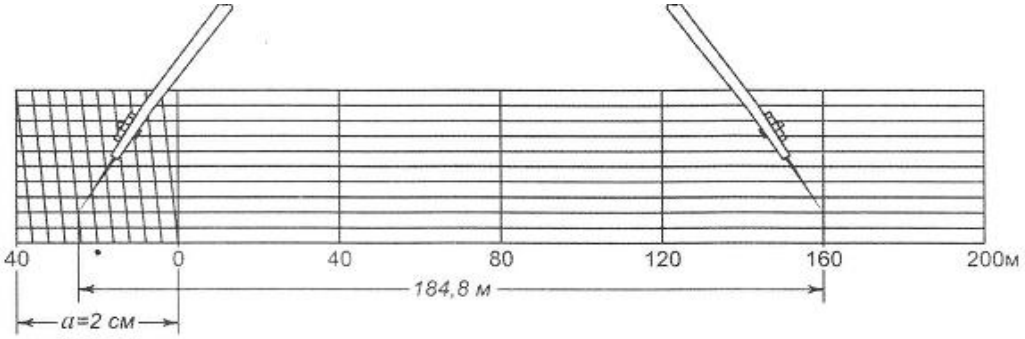
Интегральная (целостная) двухуровневая шкала:

Шкала оценивания	Показатели оценивания
Не зачтено	Низкий уровень знаний практического контролируемого материала. Продемонстрировано незнание значительной части учебного материала. Выполнение не более 50% типовых заданий и упражнений
Зачтено	Достаточный уровень знаний практического контролируемого материала. Продемонстрированы знания основной части учебного материала. Выполнение 50 и более % типовых заданий и упражнений

Комплект типовых практических заданий для проведения текущего контроля
Тема «Нормальный поперечный масштаб» (10 вариантов)

Задание №1

1. На листе чертежной бумаги формата А-4 вычертить нормальный поперечный масштаб.



2. Построить геометрические фигуры пользуясь нормальным поперечным масштабом.

а) треугольник в М 1:2000 со сторонами: 132,2м, 112,4м, 81,5м;
б) прямоугольник в М 1:25000 со сторонами: 1112м, 517м;
в) ромб в М 1:5000 со стороной 237,2м и диагональю – 335,1м;
г) параллелограмм в М 1:10000 со сторонами: 425,6м, 482,6м и диагональю 740м.

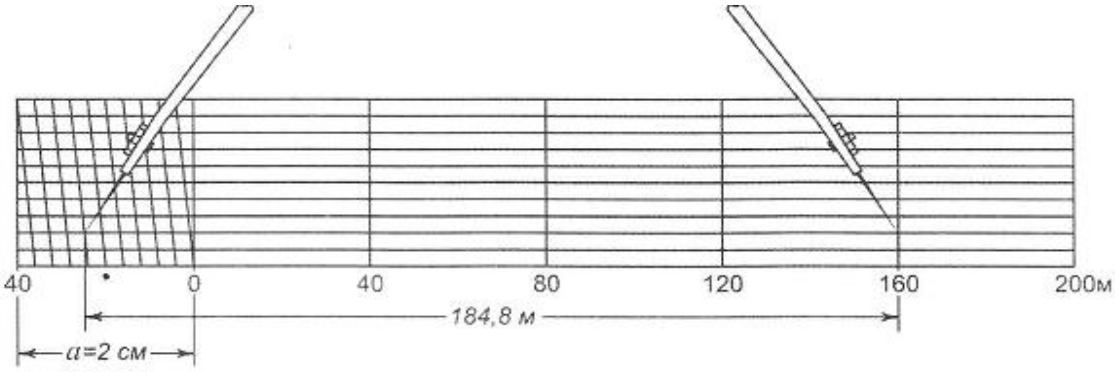
3. В нижнем правом углу вычертить штамп.

8 см

ВГАТУ -20__	
группа	
Ф.И.О.	

Задание №2

1. На листе чертежной бумаги формата А-4 вычертить нормальный поперечный масштаб.



2. Построить геометрические фигуры пользуясь нормальным поперечным масштабом.

а) треугольник в М 1:2000 со сторонами: 131,2м, 119,4м, 99,5м;
б) прямоугольник в М 1:25000 со сторонами: 1152м, 987м;
в) ромб в М 1:5000 со стороной 281,2м и диагональю – 401,1м;
г) параллелограмм в М 1:10000 со сторонами: 325,6м, 222,6м и диагональю 432м.

3. В нижнем правом углу вычертить штамп.

Тема «Буссольная съёмка» (25 вариантов)

№ линий	Румбы	Длина линий, м	Масштаб
1	2	3	4
Пример 1			
1-2	СЗ: $88^0 00'$	118,33	1 : 2000
2-3	СЗ: $10^0 30'$	198,20	
3-4	СВ: $59^0 45'$	163,10	
4-5	ЮВ: $61^0 45'$	163,88	
5-6	ЮЗ: $2^0 00'$	106,71	
6-1	ЮЗ: $52^0 45'$	158,74	
Пример 2			
1-2	СЗ: $22^0 00'$	149,00	1 : 2000
2-3	СВ: $4^0 15'$	145,60	
3-4	ЮВ: $73^0 30'$	154,20	
4-5	ЮЗ: $4^0 45'$	132,05	
5-1	ЮЗ: $41^0 15'$	124,00	

Тема «Обработка результатов теодолитной съёмки» (10 вариантов)

№ вершин	Внутренние углы β (измеренные)	Дирекционный угол	Длины сторон, м
Пример 1			
1.	$79^0 22'$	$£_1 = 50^0 40'$	960,92
2.	$132^0 48'$		599,42

3.	$91^0 01^/$		485,10
4.	$141^0 57^/$		860,14
5.	$94^0 55^/$		874,92
М – 1: 10 000			

№ вершин	Внутренние углы β (измеренные)	Дирекционный угол	Длины сторон, м
Пример 2			
1.	$122^0 00^/$		801,69
2.	$51^0 31^/$	$£_1 = 20^0 05^/$	693,76
3.	$200^0 36^/$		816,05
4.	$47^0 56^/$		905,72
5.	$117^0 55^/$		631,59
М – 1: 10 000			

Тема «Продольное нивелирование» (10 вариантов)

Нивелирный журнал №1					Нивелирный журнал №2				
№ станции	№ пикетов, реперов и промежуточных точек	отсчёты по рейкам			№ станции	№ пикетов, реперов и промежуточных точек	отсчёты по рейкам		
		задние (а)	передние (в)	промежуточные (с)			задние (а)	передние (в)	промежуточные (с)
1	Rp 17 ПК 0	1524 1475	1184 1135		1	Rp 19 ПК 0	847 882	685 718	
2	ПК 0 +68 ПК 1	2166 2100	615 547	847	2	ПК 0 ПК 1	794 782	2156 2144	
3	ПК 1 ПК 2	955 1060	1136 1243		3	ПК 1 +72 ПК 2	322 340	3456 3478	1762
4	ПК 2 X	1785 1720	3921 3854		4	ПК 2 ПК 3	1845 1890	3047 3092	
5	X ПК 3	1272 1283	3875 3890		5	ПК 3 +84 ПК 4	1723 1800	549 624	1532
6	ПК 3 +34 ПК 4	2864 2793	1986 1913	3890	6	ПК 4 X	2393 2438	555 602	
7	ПК 4 ПК 5	3225 3120	1063 956		7	X ПК 5	1938 1924	284 270	
8	ПК 5 Rp 18	862 929	729 798		8	ПК 5	476 411	683 620	

Методические материалы, определяющие процедуру оценивания

Процедура сформированности индикаторов достижения компетенций и опыта деятельности в процессе изучения дисциплины при проведении текущего контроля знаний в форме практических заданий определяется следующими методическими указаниями:

- выполнение практических заданий проводится в аудиториях, отведенных для самостоятельной работы обучающихся, либо в домашних условиях.
- выполнение заданий осуществляется в соответствии с вариантом, номер которого определяется преподавателем.
- в процессе выполнения практические задания оформляются в виде отчета по форме, установленной преподавателем для данного практического задания.
- осуществляется проверка отчета, указываются замечания, требующие доработки. Если замечаний нет, преподаватель проставляет «Зачтено». В противном случае работа выдается обучающемуся на доработку. В журнале преподаватель делает соответствующие записи.

Приложение 3

ОПИСАНИЕ МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЙ БАЗЫ ПО ДИСЦИПЛИНЕ (МОДУЛЮ)

«Геодезия с основами землеустройства»

Наименование специальныхпомещений	Оснащенность специальных помещений
Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа	Б-316 Доска, рабочее место преподавателя, комплект столов и стульев для обучающихся, комплект мультимедийного оборудования с экраном. Список ПО: Windows, Microsoft Office, Kaspersky Antivirus и свободно распространяемое программное обеспечение
Учебная аудитория для занятий семинарского типа	Б-226 Доска, рабочее место преподавателя, комплект столов и стульев для обучающихся, карта Кировской области, демонстрационные почвенные монолиты
Учебная аудитория для групповых и индивидуальных консультаций	Б-226 Доска, рабочее место преподавателя, комплект столов и стульев для обучающихся, карта Кировской области, демонстрационные почвенные монолиты
Учебная аудитория для текущего контроля и промежуточной аттестации	Б-226 Доска, рабочее место преподавателя, комплект столов и стульев для обучающихся, карта Кировской области, демонстрационные почвенные монолиты
Помещение для самостоятельной работы	Б 202 БиблиотекаЧитальный зал Рабочее место администратора, компьютерная мебель, компьютер администратора, 5 персональных компьютеров, 3 принтера, видеоувеличитель. Список ПО: Windows, Microsoft Office, Kaspersky Antivirus и свободно распространяемое программное обеспечение С возможностью подключения к сети «Интернет» и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду организации

Приложение 4

Перечень
периодических изданий, рекомендуемых подисциплине
«Геодезия с основами землеустройства»

Наименование	Наличие доступа
Вестник СГУГИТ (Сибирского государственного университета геосистем и технологий) [Электронныйресурс]: журн. /Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования "Сибирский государственный университет геосистем и технологий"	Научная электронная библиотека Режим доступа: https://elibrary.ru/title_about.asp?id=55139
Гео-Сибирь [Электронный ресурс]: журн. /Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования "Сибирский государственный университет геосистем и технологий"	Научная электронная библиотека Режим доступа: https://elibrary.ru/title_about.asp?id=32791