

**МИНИСТЕРСТВО СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ**  
Федеральное государственное бюджетное образовательное  
учреждение высшего образования  
«Брянский государственный аграрный университет»

УТВЕРЖДАЮ  
Проректор по учебной работе  
и цифровизации  
\_\_\_\_\_ А.В. Кубышкина  
« 18 » июня 2024 г.

**Землеустройство с основами геодезии**

рабочая программа дисциплины

Закреплена за кафедрой	<b>природообустройства и водопользования</b>
Направление подготовки	<b>35.03.03 Агрохимия и агропочвоведение</b>
Профиль	<b>Почвенно-агрохимическое обеспечение АПК</b>
Квалификация	<b>Бакалавр</b>
Форма обучения	<b>очная</b>
Общая трудоемкость	<b>3 з.е.</b>
Часов по учебному плану	<b>108</b>

Брянская область  
2024

Программу составил (и):

Старший преподаватель кафедры природообустройства и водопользования

Криволюбова В.Н. \_\_\_\_\_

Рецензент(ы):

К.т.н., доцент Байдакова Е.В. \_\_\_\_\_

Рабочая программа дисциплины «Землеустройство с основами геодезии» разработана в соответствии с ФГОС ВО-бакалавриат по направлению подготовки 35.03.03 Агрохимия и агропочвоведение, утвержденным приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от «26» июля 2017г. № 702

составлена на основании учебного плана 2024 года набора:

направление подготовки 35.03.03 Агрохимия и агропочвоведение, профиль Почвенно-агрохимическое обеспечение АПК

утвержденного Учёным советом Университета от «18» июня 2024 г. протокол № 11

Рабочая программа одобрена на заседании кафедры агрохимии, почвоведения и экологии  
Протокол № 11 от «18» июня 2024 г.

Зав. кафедрой: к.с.-х. н., доцент Силаев А.Л. \_\_\_\_\_

## 1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

1.1. Целью освоения дисциплины является:

- изучение базовых понятий землеустройства, структуры организации земельных угодий, формирование представления о землеустройстве сельскохозяйственных предприятий;
- формирование представления о средствах и методах геодезических работ при топографо-геодезических изысканиях, создании и корректировке топографических планов, для решения инженерных задач при землеустройстве.

## 2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОПОП ВО

Блок ОПОП ВО: Б1.О.19

2.1 Требования к предварительной подготовке обучающегося:

Для освоения дисциплины обучающиеся используют знания, умения, навыки, способы деятельности и установки, сформированные в ходе изучения следующих дисциплин: «Математика», «Общее почвоведение», «Информатика», и дисциплин вариативной части.

2.2 Дисциплины и практики, для которых освоение данной дисциплины (модуля) необходимо как предшествующее:

Последующими дисциплинами являются дисциплины ландшафтоведение, рекультивация нарушенных земель, сельскохозяйственная радиология.

## 3. ПЕРЕЧЕНЬ ПЛАНИРУЕМЫХ РЕЗУЛЬТАТОВ ОБУЧЕНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ (МОДУЛЮ), СООТНЕСЕННЫХ С ИНДИКАТОРАМИ ДОСТИЖЕНИЯ КОМПЕТЕНЦИЙ

Достижения планируемых результатов обучения, соотнесенных с общими целями и задачами ОПОП, является целью освоения дисциплины.

Освоение дисциплины направлено на формирование следующих компетенций:

<b>Компетенция</b> (код и наименование)	<b>Индикаторы достижения компетенций</b> (код и наименование)	<b>Результаты обучения</b>
Категория универсальных компетенций		
УК-2. Способен определять круг задач в рамках поставленной цели и выбирать оптимальные способы их решения, исходя	УК -2.2. Предлагает способы решения поставленных задач и ожидаемые результаты; оценивает предложенные способы с точки зрения	<b>Знать:</b> способы решения поставленных задач; <b>Уметь:</b> уметь оценивать результаты предложенных способов;

из действующих правовых норм, имеющих ресурсы и ограничений	соответствия цели проекта	<b>Владеть:</b> навыками поиска и анализа информации, необходимой для решения поставленной задачи.
<b>Общепрофессиональные компетенции</b>		
ОПК-5. Способен к участию в проведении экспериментальных исследований профессиональной деятельности	ОПК-5.3.Использует классические и современные методы исследования в агрохимии, агропочвоведения и агроэкологии	<b>Знать</b> классические и современные методы исследования в профессиональной деятельности; <b>Уметь</b> использовать классические и современные методы исследования в профессиональной деятельности; <b>Владеть</b> навыками проведения экспериментальных исследований в области профессиональной деятельности.

**Этапы формирования компетенций в процессе освоения образовательной программы:** в соответствии с учебным планом и планируемыми результатами освоения ОПОП.

#### 4. РАСПРЕДЕЛЕНИЕ ЧАСОВ ДИСЦИПЛИНЫ ПО СЕМЕСТРАМ

Вид занятий	1		2		3		4		5		6		7		8		Итого	
											УП	РПД	УП	РПД	УП	РПД	УП	РПД
Лекции											28	28					28	28
Лабораторные																		
Практические											28	28					28	28
КСР											2	2					2	2
Прием зачета											0,15	0,15					0,15	0,15
Контактная работа обучающихся с преподавателем (аудиторная)											58,15	58,15					58,15	58,15
Сам. работа											49,85	49,85					49,85	49,85
Итого											108	108					108	108

## СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (очная форма)

Код занятия	Наименование разделов и тем /вид занятия/	Семестр	Часов	Индикаторы достижения компетенций
1.1	<p><b>1. Земля, как средство производства в сельском хозяйстве и объект землеустройства.</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Земля, как средство производства в сельском хозяйстве.</li> <li>- Понятие о земельном фонде.</li> <li>- Состояние сельскохозяйственных земель в РФ.</li> <li>- Понятие о кадастре. Земельный кадастр.</li> <li>- Бонитировка почв.</li> <li>- Устройство и размещение сельскохозяйственных угодий.</li> <li>- Севооборот. Виды севооборотов.</li> <li>- Сельскохозяйственные карты и атласы.</li> <li>- Картографический способ изображения сельскохозяйственных объектов и процессов./Лек/.</li> </ul>	6	4	УК-2 ОПК-5
1.2	Определение площадей на плане землепользования графическим способом /Пр./	6	4	УК-2 ОПК-5
1.3	Изучение нормативно-правовой литературы /Ср./	6	6	УК-2 ОПК-5
2.1	<p><b>2. Основы землеустройства сельскохозяйственных предприятий различных форм собственности</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Понятие и задачи землеустройства;</li> <li>- Основные виды землеустройства;</li> <li>- Составные части внутрихозяйственного землеустройства;</li> <li>- Организация территории сельскохозяйственных угодий и севооборотов;</li> <li>- материалы для составления проекта внутрихозяйственного землеустройства. /Лек/</li> </ul>	6	4	УК-2 ОПК-5
2.2	Содержание проекта внутрихозяйственного землеустройства. Определение площадей на плане землепользования графическим способом /Пр./	6	4	УК-2 ОПК-5
2.3	Изучение теоретических вопросов, подготовка к практическим занятиям. /Ср./	6	10	УК-2 ОПК-5
3.1	<p><b>3. Геодезическое обеспечение землеустройства.</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Геодезия и составляющие ее дисциплины.</li> <li>- Понятие о форме и размерах Земли.</li> <li>- Картографические проекции.</li> <li>- системы координат в геодезии.</li> <li>- Карта, план, профиль.</li> <li>- Масштабы карт и планов</li> <li>- Измерение линий на местности. Приборы для измерения линий.</li> <li>- Ориентирование линий.</li> <li>- Рельеф местности. Основные формы рельефа.</li> <li>- Геодезическая государственная сеть./Лек/</li> </ul>	6	4	УК-2 ОПК-5

3.2	Решение задач (Масштабы) /Пр./	6	4	УК-2 ОПК-5
3.3	Изучение теоретических вопросов, подготовка к практическим занятиям./Ср./	6	10	УК-2 ОПК-5
4.1	<b>4. Понятие о съемке местности</b> -Способы съемки местности; - Горизонтальная съемка; - Буссольная съемка - Глазомерная съемка; - Используемые приборы и оборудование./Лек/	6	4	УК-2 ОПК-5
4.2	Определение земельных площадей. /Пр./	6	4	УК-2 ОПК-5
4.3	Изучение теоретических вопросов, подготовка к практическим занятиям./Ср./	6	10	УК-2 ОПК-5
5.1	<b>5. Теодолитная съемка местности</b> - Назначение и особенности конструкции теодолита. -Установка теодолита в рабочее положение. - Измерение горизонтальных углов. - Измерение вертикальных углов. - Измерение расстояний нитяным дальномером. - Измерение магнитных азимутов. - Построение плана теодолитной съемки./Лек/	6	6	УК-2 ОПК-5
5.2	Обработка результатов теодолитной съемки. Вычисление координат точек теодолитного хода./Пр./	6	6	УК-2 ОПК-5
5.3	Выполнение домашнего задания и подготовка к практическим занятиям./Ср./	6	4	УК-2 ОПК-5
6.1	<b>6. Нивелирные работы</b> -Задачи и методы нивелирования. -Геометрическое нивелирование и его способы. - Вычисление отметок точек. - Нивелирование трассы. /Лек/	6	6	УК-2 ОПК-5
6.2	Обработка полевого журнала нивелирования. Построение профиля трассы. /Пр./	6	6	УК-2 ОПК-5
6.3	Выполнение домашнего задания и подготовка к практическим занятиям./Ср./	6	4	УК-2 ОПК-5
6.4	Изучение теоретических вопросов темы/Ср./	6	5,85	УК-2 ОПК-5
	Контактная работа при приеме зачета	6	0,15	УК-2 ОПК-5
	КСР	6	2	УК-2 ОПК-5

Реализация дисциплины предполагает использование традиционной, активной и интерактивной форм обучения на лекционных, практических занятиях.

## 5. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

### 5.1. Контрольные вопросы и задания

1. Земля, как средство производства в сельском хозяйстве.
2. Экологическое обоснование землеустройства.
3. Категории земель государственного земельного фонда.
4. Понятие «кадастр», перечислите основные виды кадастров.
5. Перечислите основные земельно-кадастровые документы.
6. Бонитировка почв. Очередность работ при бонитировке почв.
7. Понятие о сельскохозяйственных угодьях.
8. Перечислите основные картографические способы изображения сельскохозяйственных объектов и процессов.
9. Севооборот. Виды севооборотов
10. Понятие и задачи землеустройства.
11. Виды землеустройства.
12. Понятие о составных частях проекта внутрихозяйственного землеустройства.
13. Материалы для составления проекта внутрихозяйственного землеустройства.
14. Понятие о форме и размерах земли.
15. Понятие о картографических проекциях.
16. Система координат.
17. Географические и прямоугольные координаты по топографической карте.
18. Карта, план, профиль. Проанализируйте основные различия между ними.
19. Масштаб. Масштабы карт и планов.
20. Номенклатура карт и планов.
21. Измерение линий на местности. Приборы для измерения линий на местности.
22. Горизонтальное проложение измеренных линий.
23. Ориентирование на местности и карте.
24. Понятие дирекционного угла, истинного, магнитного азимутов. Зависимость между ними.
25. Понятие румба. Зависимость между румбом и дирекционным углом.
26. Рельеф местности. Формы рельефа.
27. Изображение рельефа на топографических картах.
28. Понятие высоты сечения, заложения.
29. Понятие уклона, крутизна ската.
30. Сущность способа изображения рельефа горизонталями.
31. Абсолютные и относительные высоты точек земной поверхности.
32. Цифровые модели рельефа.
33. Государственная геодезическая сеть. Геодезические знаки
34. Съёмка местности. Способы съёмки местности.
35. Горизонтальная съёмка.
36. Буссольная съёмка.
37. Глазомерная съёмка.
38. Теодолит, его назначение и устройство.
39. Измерение горизонтальных углов.
40. Измерение расстояний нитяным дальномером.
41. Измерение магнитных азимутов.
42. Задачи и методы нивелирования.

43. Геометрическое нивелирование и его способы.

44. Вычисление отметок точек

## 5.2. Темы письменных работ

### Примерные темы рефератов:

1. Развитие земельной реформы в РФ.
2. Земельный налог. Земельное налогообложение в России. Нормативная цена земли.
3. Картографический метод исследований
4. Сельскохозяйственное производство и круговорот веществ в природе.
5. Экологическая экспертиза проектов территориальной организации природопользования в сельском хозяйстве.
6. Понятие о съемке местности. Способы съемки местности.
7. Методы комплексного дешифрования материалов аэрокосмических съемок для составления специальных тематических карт.
8. Аэрокосмический мониторинг.
9. Прогнозные карты изменения природной среды.
10. Цифровые модели рельефа их классификация.
11. Аэрокосмические (дистанционные) методы исследования земельных ресурсов.
12. Использование материалов аэрокосмических съемок при составлении комплексных сельскохозяйственных карт для землеустройства территории.
13. Право собственности граждан и юридических лиц на земельные участки под объектами недвижимости в сельской местности.
14. Экономические условия функционирования агропромышленного комплекса Российской Федерации.
15. Мероприятия по стабилизации экономического положения и развитию реформ в агропромышленном комплексе.

## 6. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ

### ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

#### 6.1. Рекомендуемая литература

	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год	Количеств
Л1.1	Дубенок Н. Н., Шуляк А. С.	Землеустройство с основами геодезии: учеб. для вузов.	М.: КолосС, 2002	52
Л 1.2	Глухих, М. А.	Землеустройство с основами геодезии. Практикум : учебное пособие / М. А. Глухих, Н. А. Теличкина.— 136 с. — ISBN 978-5-8114-4913-2. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <a href="https://e.lanbook.com/book/147110">https://e.lanbook.com/book/147110</a>	Санкт-Петербург: Лань, 2020.	ЭБС

Л 1.3	Глухих, М. А.	Землеустройство с основами геодезии : учебное пособие / М. А. Глухих. — Санкт-Петербург : Лань, 2018. — 168 с. — ISBN 978-5-8114-2806-9. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL <a href="https://e.lanbook.com/book/101850">https://e.lanbook.com/book/101850</a>	Санкт-Петербург: Лань, 2018	ЭБС
Л 1.4	Дьяков, Б. Н	. Геодезия : учебник / Б. Н. Дьяков. — 3-е изд., испр. — Санкт-Петербург : Лань, 2020. — 416 с. — ISBN 978-5-8114-5331-3. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL <a href="https://e.lanbook.com/book/139258">https://e.lanbook.com/book/139258</a>	Санкт-Петербург : Лань, 2020.	ЭБС
<b>6.1.2. Дополнительная литература</b>				
	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год	Коли честв
Л 2.1	Соловьев, А. Н.	Основы геодезии и топографии : учебник / А. Н. Соловьев. — Санкт-Петербург : Лань, 2020. — 240 с. — ISBN 978-5-8114-4548-6. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. <a href="https://e.lanbook.com/book/140745">https://e.lanbook.com/book/140745</a>	Санкт-Петербург : Лань, 2020	ЭБС
Л 2.2	Сулин, М. А	Внутрихозяйственное землеустройство сельскохозяйственной организации: методические указания для курсовой и самостоятельной работы / М. А. Сулин, Е. Л. Уварова, Е. А. Степанова ; Министерство сельского хозяйства Российской Федерации, Санкт-Петербургский государственный аграрный университет, Кафедра землеустройства. — Санкт-Петербург : Ч. 1. Подготовительные и обследовательские работы. — 38 с. : схем., табл., ил. — Режим доступа: по подписке	Санкт-Петербургский государственный аграрный университет (СПбГАУ), 2018	ЭБС

Л 2.3	Сулин, М. А.	Внутрихозяйственное землеустройство сельскохозяйственной организации: методические указания для курсовой и самостоятельной работы / М. А. Сулин, Е. Л. Уварова, Е. А. Степанова; Министерство сельского хозяйства Российской Федерации, Санкт-Петербургский государственный аграрный университет, Кафедра землеустройства. – Санкт-Петербург : Санкт-Петербургский государственный аграрный университет (СПбГАУ), 2018. – Ч. 2. Размещение производственных подразделений и хозяйственных центров, организация угодий и системы севооборотов. – 38 с. : схем., табл., ил. – Режим доступа: по подписке. –	Санкт-Петербургский государственный аграрный университет (СПбГАУ), 2018	ЭБС
-------	--------------	---	---	-----

**6.1.3. Методические разработки**

	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год	Количество
Л 3.1	Сулин, М. А.	Внутрихозяйственное землеустройство сельскохозяйственной организации: методические указания для курсовой и самостоятельной работы /М.А. Сулин, Е.Л. Уварова, Е.А. Степанова ; Министерство сельского хозяйства Российской Федерации, Санкт-Петербургский государственный аграрный университет, Кафедра землеустройства. – Санкт-Петербург : Санкт-Петербургский государственный аграрный университет (СПбГАУ), 2018. – Ч. 3. Устройство территории севооборотов и кормовых угодий. – 38 с. : схем., табл., ил. – Режим доступа: по подписке. – URL: <a href="https://biblioclub.ru/index.php?page">https://biblioclub.ru/index.php?page</a>	Санкт-Петербургский государственный аграрный университет (СПбГАУ), 2018	ЭБС

## 6.2. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети "Интернет"

Портал открытых данных Российской Федерации. URL: <https://data.gov.ru>  
Компьютерная информационно-правовая система «КонсультантПлюс»  
Профессиональная справочная система «Техэксперт»  
Официальный интернет-портал базы данных правовой информации <http://pravo.gov.ru/>  
Портал Федеральных государственных образовательных стандартов высшего образования <http://fgosvo.ru/>  
Портал "Информационно-коммуникационные технологии в образовании" <http://www.ict.edu.ru/>  
WebofScienceCoreCollection политематическая реферативно-библиографическая и наукометрическая (библиометрическая) база данных <http://www.webofscience.com>  
Полнотекстовый архив «Национальный Электронно-Информационный Консорциум» (НЭИКОН) <https://neicon.ru/>  
Базы данных издательства Springer <https://link.springer.com/>  
Единая коллекция цифровых образовательных ресурсов // Федеральный портал «Российское образование». URL: <http://school-collection.edu.ru/>  
Единое окно доступа к информационным ресурсам // Федеральный портал «Российское образование». URL: <http://window.edu.ru/catalog/>

## 6.3. Перечень программного обеспечения

ОС Windows 7 (подписка MicrosoftImaginePremium от 12.12.2016). Срок действия лицензии – бессрочно.  
ОС Windows 10 (подписка MicrosoftImaginePremium от 12.12.2016). Срок действия лицензии – бессрочно.  
MSOfficestd 2013 (контракт 172 от 28.12.2014 с ООО Альта плюс) Срок действия лицензии – бессрочно.  
Офисный пакет MSOfficestd 2016 (Договор Tr000128244 от 12.12.2016 с АО СофтЛайн Трейд) Срок действия лицензии – бессрочно.  
PDF24 Creator (Работа с pdf файлами, geekSoftwareGmbH). Свободно распространяемое ПО.  
FoxitReader (Просмотр документов, бесплатная версия, FoxitSoftwareInc). Свободно распространяемое ПО.  
Консультант Плюс (справочно-правовая система) (Гос. контракт №41 от 30.03.2018 с ООО Альянс) Срок действия лицензии – бессрочно.  
Техэксперт (справочная система нормативно-технической и нормативно-правовой информации) (Контракт 120 от 30.07.2015 с ООО Техэксперт) Срок действия лицензии – бессрочно.

## 7. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Учебная аудитория для проведения учебных и групповых занятий – 406 лаборатория информационных технологий в природообустройстве и землеустройстве.

Специализированная мебель на 18 посадочных мест, доска настенная, рабочее место преподавателя; 5 рабочих мест с программным обеспечением, с выходом в локальную сеть и интернет, электронным учебно-методическим материалам, библиотечному электронному каталогу, ЭБС, к электронной информационно-образовательной среде.

Характеристика лаборатории:

- а) ArcGIS 10.2 Лицензионный договор 28/1/3 от 28.10.2013;
- б) CREDO III (геодезия, землеустройство и кадастры). Договор 485/12 от 05.09.2012 Российское ПО;
- в) Наш Сад 10. Контракт №ССГ\_БР-542 от 04.10.2017. Российское ПО;
- г) виртуальная лаборатория LabWorks. 2009г;

Учебная аудитория для проведения лабораторных занятий, практических занятий, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации – 212 лаборатория геодезии, инженерной гидрологии и регулирования стока

Специализированная мебель на 24 посадочных места, доска настенная, рабочее место преподавателя; проектор Nec ME382U, персональный компьютер.

Характеристика лаборатории:

Лаборатория оснащена, учебно-наглядными пособиями, типовыми проектами грунтовых плотин, типовыми проектами водосбросов, геодезическими приборами и принадлежностями к ним:

- а) дальномер Disto A5;
- б) нивелир 2НЗЛ (3шт);
- в) нивелир LP30AC – 32Т Лазерный;
- г) нивелир SDL 50-33 цифровой;
- д) планиметр PLANIX – 5 (5 шт);
- е) планиметр механический полярного типа ПП;
- ж) теодолит VEGA ТЕО – 20 электронный;
- з) теодолит VEGA ТЕО -5 электронный;
- и) теодолит 2Т-30; (2 шт);
- к) теодолит 2Т-5К; (7 шт);
- л) тахеометр СХ-106, поверен
- м) буссоль СР7;
- н) кипрегель;
- о) нивелирная рейка VEGA TS4М телескопическая с уровнем
- п) веха SK 102/2V визирная;
- р) вертушка
- с) курвиметр КУ-А(4 шт);
- т) анемометр М-92

## **8. ОБЕСПЕЧЕНИЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА ДЛЯ ЛИЦ С ОГРАНИЧЕННЫМИ ВОЗМОЖНОСТЯМИ ЗДОРОВЬЯ И ИНВАЛИДОВ**

- 
- для слепых и слабовидящих:
  - лекции оформляются в виде электронного документа, доступного с помощью компьютера со специализированным программным обеспечением;
  - письменные задания выполняются на компьютере со специализированным программным обеспечением, или могут быть заменены устным ответом;
  - обеспечивается индивидуальное равномерное освещение не менее 300 люкс;
  - для выполнения задания при необходимости предоставляется увеличивающее устройство; возможно также использование собственных увеличивающих устройств;
  - письменные задания оформляются увеличенным шрифтом;
  - экзамен и зачёт проводятся в устной форме или выполняются в письменной форме на компьютере.
- для глухих и слабослышащих:
  - лекции оформляются в виде электронного документа, либо предоставляется звукоусиливающая аппаратура индивидуального пользования;
  - письменные задания выполняются на компьютере в письменной форме;
  - экзамен и зачёт проводятся в письменной форме на компьютере; возможно проведение в форме тестирования.
- для лиц с нарушениями опорно-двигательного аппарата:
  - лекции оформляются в виде электронного документа, доступного с помощью компьютера со специализированным программным обеспечением;

- письменные задания выполняются на компьютере со специализированным программным обеспечением;
- экзамен и зачёт проводятся в устной форме или выполняются в письменной форме на компьютере.

При необходимости предусматривается увеличение времени для подготовки ответа.

Процедура проведения промежуточной аттестации для обучающихся устанавливается с учётом их индивидуальных психофизических особенностей. Промежуточная аттестация может проводиться в несколько этапов.

При проведении процедуры оценивания результатов обучения предусматривается использование технических средств, необходимых в связи с индивидуальными особенностями обучающихся. Эти средства могут быть предоставлены университетом, или могут использоваться собственные технические средства.

Проведение процедуры оценивания результатов обучения допускается с использованием дистанционных образовательных технологий.

Обеспечивается доступ к информационным и библиографическим ресурсам в сети Интернет для каждого обучающегося в формах, адаптированных к ограничениям их здоровья и восприятия информации:

- для слепых и слабовидящих:
  - в печатной форме увеличенным шрифтом;
  - в форме электронного документа;
  - в форме аудиофайла.
- для глухих и слабослышащих:
  - в печатной форме;
  - в форме электронного документа.
- для обучающихся с нарушениями опорно-двигательного аппарата:
  - в печатной форме;
  - в форме электронного документа;
  - в форме аудиофайла.

Учебные аудитории для всех видов контактной и самостоятельной работы, научная библиотека и иные помещения для обучения оснащены специальным оборудованием и учебными местами с техническими средствами обучения:

- для слепых и слабовидящих:
  - электронно-оптическое устройство доступа к информации для лиц с ОВЗ предназначено для чтения и просмотра изображений людьми с ослабленным зрением.
  - специализированный программно-технический комплекс для слабовидящих. (аудитория 1-203)
- для глухих и слабослышащих:
  - автоматизированным рабочим местом для людей с нарушением слуха и слабослышащих;
  - акустический усилитель и колонки;
- индивидуальные системы усиления звука
  - «ELEGANT-R» приемник 1-сторонней связи в диапазоне 863-865 МГц
  - «ELEGANT-T» передатчик
  - «Easy speak» - индукционная петля в пластиковой оплетке для беспроводного подключения устройства к слуховому аппарату слабослышащего
  - Микрофон петличный (863-865 МГц), Hengda
  - Микрофон с оголовьем (863-865 МГц)
- групповые системы усиления звука
- Портативная установка беспроводной передачи информации .
  - для обучающихся с нарушениями опорно-двигательного аппарата:
    - передвижными, регулируемые эргономическими партами СИ-1;
    - компьютерной техникой со специальным программным обеспечением.

**ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ**  
по дисциплине  
**Землеустройство с основами геодезии**

Направление подготовки: 35.03.03 Агрохимия и агропочвоведение

Профиль Почвенно-агрохимическое обеспечение АПК

Квалификация (степень) выпускника: Бакалавр

Форма обучения: очная

Брянская область  
2024

## 1. ПАСПОРТ ФОНДА ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

Направление подготовки: 35.03.03 Агрохимия и агропочвоведение

Профиль Почвенно-агрохимическое обеспечение АПК

Дисциплина: Землеустройство с основами геодезии

Форма промежуточной аттестации: зачет

## 2. ПЕРЕЧЕНЬ ФОРМИРУЕМЫХ КОМПЕТЕНЦИЙ И ЭТАПЫ ИХ ФОРМИРОВАНИЯ

### 2.1. Компетенции, закрепленные за дисциплиной ОПОП ВО

Изучение дисциплины «Землеустройство с основами геодезии» направлено на формирование следующих компетенций:

Компетенция (код и наименование)	Индикаторы достижения компетенций (код и наименование)	Результаты обучения
<b>Категория универсальных компетенций</b>		
УК-2. Способен определять круг задач в рамках поставленной цели и выбирать оптимальные способы их решения, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений	УК-2.2. Предлагает способы решения поставленных задач и ожидаемые результаты; оценивает предложенные способы с точки зрения соответствия цели проекта	<b>Знать:</b> способы решения поставленных задач; <b>Уметь:</b> уметь оценивать результаты предложенных способов; <b>Владеть:</b> навыками поиска и анализа информации, необходимой для решения поставленной задачи.
<b>Общепрофессиональные компетенции</b>		
ОПК-5. Способен к участию в проведении экспериментальных исследований в профессиональной деятельности	ОПК-5.3.Использует классические и современные методы исследования в агрохимии, агропочвоведения и агроэкологии	<b>Знать</b> классические и современные методы исследования в профессиональной деятельности; <b>Уметь</b> использовать классические и современные методы исследования в профессиональной деятельности; <b>Владеть</b> навыками проведения экспериментальных исследований в области профессиональной деятельности.

**2.2. Процесс формирования компетенций по дисциплине «Землеустройство с основами геодезии»**

№ раздела	Наименование раздела	УК-2			ОПК-5		
		З.1	У.1	Н.1	З.2	У.2	Н.2
1	Земля, как средство производства в сельском хозяйстве и объект землеустройства.	+	+	+	+	+	+
2	Основы землеустройства сельскохозяйственных предприятий различных форм собственности	+	+	+	+	+	+
3	Геодезическое обеспечение землеустройства	+	+	+	+	+	+
4	Понятие о съемке местности	+	+	+	+	+	+
5	Теодолитная съемка местности	+	+	+	+	+	+
6	Нивелирные работы	+	+	+	+	+	+

Сокращение: З. - знание; У. - умение; Н. - навыки.

**2.3. Структура компетенций по дисциплине «Землеустройство с основами геодезии»**

УК-2. Способен определять круг задач в рамках поставленной цели и выбирать оптимальные способы их решения, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений					
УК-2.2. Предлагает способы решения поставленных задач и ожидаемые результаты; оценивает предложенные способы с точки зрения соответствия цели проекта					
Знать (З.1)		Уметь (У.1)		Владеть (Н.1)	
Сведения о форме и размерах Земли, метод картографических проекций, системы координат, применяемые в геодезии, принципы работы с картой, планом, профилем. Понятие о землеустройстве, земельном фонде и различных видах землеустройства.	Лекции разделов № 1-6	использовать приемы анализа и обработки картографических материалов для получения информации	Практические занятия разделов №1-6	способами получения по карте данных, необходимых для решения типовых задач в области геодезии и землеустройства	Практические занятия разделов №1-6

ОПК-5. Способен к участию в проведении экспериментальных исследований в профессиональной деятельности					
ОПК-5.3.Использует классические и современные методы исследования в агрохимии, агропочвоведения и агроэкологии					
Знать (З.2)		Уметь (У.2)		Владеть (Н.2)	
принципы и порядок проведения инженерно-геодезических, топографических, проектно-изыскательных и картографических работ, связанных с использованием земли	Лекции разделов № 1-6	читать и пользоваться и создавать топографические планы и карты, применять геодезические инструменты при проведении землеустроительных работ, как в полевых, так и в камеральных условиях	Практические занятия разделов №1-6	навыками выполнения съёмочных и разбивочных геодезических работ; подготовки геодезических данных для обработки и составления проекта	Практические занятия разделов №1-6

### 3. ПОКАЗАТЕЛИ, КРИТЕРИИ ОЦЕНКИ КОМПЕТЕНЦИЙ И ТИПОВЫЕ КОНТРОЛЬНЫЕ ЗАДАНИЯ

#### 3.1. Оценочные средства для проведения промежуточной аттестации по дисциплине «Землеустройство с основами геодезии»

Карта оценочных средств промежуточной аттестации дисциплины,  
проводимой в форме зачета

№ п/п	Раздел дисциплины	Контролируемые дидактические единицы (темы, вопросы)	Контролируемые компетенции	Оценочное средство (№ вопроса)
1	Земля, как средство производства в сельском хозяйстве и объекте землеустройства.	Земля, как средство производства в сельском хозяйстве. - Понятие о земельном фонде. - Состояние сельскохозяйственных земель в РФ. - Понятие о кадастре. - Земельный кадастр. - Бонитировка почв. - Устройство и размещение сельскохозяйственных угодий. - Севооборот. Виды севооборотов. - Сельскохозяйственные карты и атласы. - Картографический способ изображения сельскохозяйственных объектов и процессов	УК-2 ОПК-5	Вопрос на зачете 1-9
2	Основы землеустройства сельскохозяйственных предприятий различных форм собственности	Понятие и задачи землеустройства - Основные виды землеустройства; - Составные части внутрихозяйственного землеустройства; - Организация территории сельскохозяйственных угодий и севооборотов; - материалы для составления проекта внутрихозяйственного землеустройства.	УК-2 ОПК-5	Вопрос на зачете 10-13
3	Геодезическое обеспечение землеустройства	Геодезическое обеспечение землеустройства. - Геодезия и составляющие	УК-2 ОПК-5	Вопрос на зачете 13-33

		<p>ее дисциплины.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Понятие о форме и размерах Земли.</li> <li>- Картографические проекции.</li> <li>- системы координат в геодезии.</li> <li>- Карта, план, профиль.</li> <li>- Масштабы карт и планов</li> <li>- Измерение линий на местности. Приборы для измерения линий.</li> <li>- Ориентирование линий.</li> <li>- Рельеф местности. Основные формы рельефа.</li> <li>- Геодезическая государственная сеть.</li> </ul>		
4	Понятие о съемке местности	<p>Съемке местности</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>-Способы съемки местности;</li> <li>- Горизонтальная съемка;</li> <li>- Бусольная съемка</li> <li>- Глазомерная съемка;</li> <li>- Используемые приборы и оборудование</li> </ul>	УК-2 ОПК-5	Вопрос на зачете 34-37
5	Теодолитная съемка местности	<p>Теодолитная съемка местности</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Назначение и особенности конструкции теодолита.</li> <li>-Установка теодолита в рабочее положение.</li> <li>- Измерение горизонтальных углов.</li> <li>- Измерение вертикальных углов.</li> <li>- Измерение расстояний нитяным дальномером.</li> <li>- Измерение магнитных азимутов.</li> <li>- Построение плана теодолитной съемки.</li> </ul>	УК-2 ОПК-5	Вопрос на зачете 38-41
6	Нивелирные работы	<p>Нивелирные работы</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>-Задачи и методы нивелирования.</li> <li>-Геометрическое нивелирование и его способы.</li> <li>- Вычисление отметок точек.</li> <li>- Нивелирование трассы.</li> </ul>	УК-2 ОПК-5	Вопрос на зачете 42-43

## Перечень вопросов к зачету по дисциплине

### «Землеустройство с основами геодезии»

1. Земля, как средство производства в сельском хозяйстве.
2. Экологическое обоснование землеустройства.
3. Категории земель государственного земельного фонда.
4. Понятие «кадастр», перечислите основные виды кадастров.
5. Перечислите основные земельно-кадастровые документы.
6. Бонитировка почв. Очередность работ при бонитировке почв.
7. Понятие о сельскохозяйственных угодьях.
8. Перечислите основные картографические способы изображения сельскохозяйственных объектов и процессов.
9. Севооборот. Виды севооборотов
10. Понятие и задачи землеустройства.
11. Виды землеустройства.
12. Понятие о составных частях проекта внутрихозяйственного землеустройства.
13. Материалы для составления проекта внутрихозяйственного землеустройства.
14. Понятие о форме и размерах земли.
15. Понятие о картографических проекциях.
16. Системы координат, применяемые в геодезии.
17. Географические и прямоугольные координаты по топографической карте.
18. Карта, план, профиль. Проанализируйте основные различия между ними.
19. Масштаб. Масштабы карт и планов.
20. Номенклатура карт и планов.
21. Измерение линий на местности. Приборы для измерения линий на местности.
22. Горизонтальное проложение измеренных линий.
23. Ориентирование на местности и карте.
24. Понятие дирекционного угла, истинного, магнитного азимутов. Зависимость между ними.
25. Понятие румба. Зависимость между румбом и дирекционным углом.
26. Рельеф местности. Формы рельефа.
27. Изображение рельефа на топографических картах.
28. Понятие высоты сечения, заложения.
29. Понятие уклона, крутизна ската.
30. Сущность способа изображения рельефа горизонталями.
31. Абсолютные и относительные высоты точек земной поверхности.

32. Цифровые модели рельефа.
33. Государственная геодезическая сеть. Геодезические знаки
34. Съёмка местности. Способы съёмки местности.
35. Горизонтальная съёмка.
36. Буссольная съёмка.
37. Глазомерная съёмка.
38. Теодолит, его назначение. Измерение горизонтальных углов.
39. Измерение расстояний нитяным дальномером.
40. Измерение магнитных азимутов.
41. Задачи и методы нивелирования.
42. Геометрическое нивелирование и его способы.
43. Вычисление отметок точек
44. Аэрокосмические (дистанционные) методы исследования природных ресурсов.

### **Критерии оценки компетенций**

Промежуточная аттестация студентов по дисциплине «Землеустройство с основами геодезии» проводится в соответствии с Уставом Университета, Положением о текущем контроле успеваемости и промежуточной аттестации студентов по программам ВО. Промежуточная аттестация по дисциплине проводится в соответствии с рабочим учебным планом в \_6\_ семестре в форме зачета. Студенты допускаются к зачету по дисциплине в случае выполнения им учебного плана по дисциплине: выполнения всех заданий и мероприятий, предусмотренных рабочей программой дисциплины.

Оценка знаний студента на зачете носит комплексный характер, является балльной и определяется его: ответом на зачете; результатами тестирования знания основных понятий; активной работой на практических занятиях, написания рефератов.

### **Оценивание студента на зачете по дисциплине «Землеустройство с основами геодезии»**

Знания, умения, навыки студента на зачёте по дисциплине «Землеустройство с основами геодезии» оцениваются оценками: «зачтено», «не зачтено» .

Основная оценка, идущая в ведомость, студенту выставляется в соответствии с бально-рейтинговой системой. Основой для определения

оценки служит уровень усвоения студентами материала, предусмотренного данной рабочей программой.

Оценивание студента по бально-рейтинговой системе дисциплины «Геодезия с основами землеустройства» складывается из суммирования оценок:

$$\text{Оценка} = \text{Оценка активности} + \text{Оц.тестир} + \text{Оц.зачёт}$$

1) Активная работа на практических занятиях оценивается действительным числом в интервале от 0 до 10 по формуле:

$$\text{Оц.активности} = \frac{\text{Пр.активн.}}{\text{Пр.общее}} * 10 \quad (1)$$

Где *Оц. активности* - оценка за активную работу;

*Пр.активн* - количество практических занятий по предмету, на которых студент активно работал;

*Пр.общее* — общее количество практических занятий по изучаемому предмету.

Максимальная оценка, которую может получить студент за активную работу на практических занятиях равна 10.

2) Результаты тестирования оцениваются действительным числом в интервале от 0 до 4 по формуле:

$$\text{Оц.тестир} = \frac{\text{Число правильных ответов}}{\text{Всего вопросов в тесте}} * 10 \quad (2)$$

Где *Оц.тестир.* - оценка за тестирование.

Максимальный балл, который студент может получить за тестирование, равен 10.

#### Оценивание студента на зачете

Оценка	Баллы	Требования к знаниям
«зачтено»	15	- Студент свободно справляется с решением практических задач, причем не затрудняется с решением при видоизменении заданий, правильно обосновывает принятое решение, глубоко и прочно усвоил программный материал, исчерпывающе, последовательно, четко и логически его излагает на зачете, умеет тесно увязывать теорию с практикой.

	12	- Студент справляется с решением практических задач, однако видоизменение заданий могут вызвать некоторое затруднение, правильно обосновывает принятое решение, твердо знает материал, грамотно и по существу излагает его, не допуская существенных неточностей в ответе на вопросы.
	9	- Студент с трудом справляется с решением практических задач, теоретический материал при этом может грамотно изложить, не допуская существенных неточностей в ответе на вопросы.
«не зачтено»	6	- Студент не знает, как решать практические задачи, несмотря на некоторое знание теоретического материала.
	3	- Студент не знает теоретический материал, и не знает, как решать практические задачи
	0	- Студент не посещал занятия, не знает теоретический материал, и не знает, как решать практические задачи

Общая оценка знаний по курсу строится путем суммирования оценок:

$$\text{Оценка} = \text{Оценка активности} + \text{Оц.тестир} + \text{Оц.зачёт}$$

Ввиду этого общая оценка представляет собой действительное число от 0 до 35.

Зачтено – 35 - 17 баллов, не зачтено – 16 - 0 баллов.

### **3.2. Оценочные средства для проведения текущего контроля знаний по дисциплине «Землеустройство с основами геодезии»**

*Карта оценочных средств текущего контроля знаний по дисциплине*

№ п/п	Раздел дисциплины	Контролируемые дидактические единицы (темы)	Контролируемые компетенции	Другие оценочные средства**	
				Вид	Кол-во

1	Земля, как средство производства в сельском хозяйстве объект землеустройства.	Земля, как средство производства в сельском хозяйстве. - <i>Понятие о земельном фонде.</i> - <i>Состояние сельскохозяйственных земель в РФ.</i> - <i>Понятие о кадастре.</i> - <i>Земельный кадастр.</i> - <i>Бонитировка почв.</i> - <i>Устройство и размещение сельскохозяйственных угодий.</i> - <i>Севооборот. Виды севооборотов.</i> - <i>Сельскохозяйственные карты и атласы.</i> - <i>Картографический способ изображения сельскохозяйственных объектов и процессов</i>	УК-2 ОПК-5	Устный опрос** реферат собеседование	1 1 1
2	Основы землеустройства сельскохозяйственных предприятий различных форм собственности	Понятие и задачи землеустройства - <i>Основные виды землеустройства;</i> - <i>Составные части внутрихозяйственного землеустройства;</i> - <i>Организация территории сельскохозяйственных угодий и севооборотов;</i> - <i>материалы для составления проекта внутрихозяйственного землеустройства.</i>	УК-2 ОПК-5	Устный опрос** реферат	1 1
3	Геодезическое обеспечение землеустройства	Геодезическое обеспечение землеустройства. - <i>Геодезия и ее составляющие дисциплины.</i> - <i>Понятие о форме и размерах Земли.</i> - <i>Картографические проекции.</i> - <i>системы координат в геодезии.</i> - <i>Карта, план, профиль.</i>	УК-2 ОПК-5	Устный опрос** Индивидуальная работа тесты	1 2 1

		<ul style="list-style-type: none"> <li>- Масштабы карт и планов</li> <li>- Измерение линий на местности. Приборы для измерения линий.</li> <li>- Ориентирование линий.</li> <li>- Рельеф местности. Основные формы рельефа.</li> <li>- Геодезическая государственная сеть.</li> </ul>			
4	Понятие о съемке местности	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Съемке местности</li> <li>- Способы съемки местности;</li> <li>- Горизонтальная съемка;</li> <li>- Бусольная съемка</li> <li>- Глазомерная съемка;</li> <li>- Используемые приборы и оборудование</li> </ul>	УК-2 ОПК-5	Устный опрос** Индивидуальная работа тесты	1 1 1
5	Теодолитная съемка местности	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Теодолитная съемка местности</li> <li>- Назначение и особенности конструкции теодолита.</li> <li>- Установка теодолита в рабочее положение.</li> <li>- Измерение горизонтальных углов.</li> <li>- Измерение вертикальных углов.</li> <li>- Измерение расстояний нитяным дальномером.</li> <li>- Измерение магнитных азимутов.</li> <li>- Построение плана теодолитной съемки.</li> </ul>	УК-2 ОПК-5	Устный опрос** Практическая работа	2 1
6	Нивелирные работы	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Нивелирные работы</li> <li>- Задачи и методы нивелирования.</li> <li>- Геометрическое нивелирование и его способы.</li> <li>- Вычисление отметок точек.</li> <li>- Нивелирование трассы.</li> </ul>	УК-2 ОПК-5	Устный опрос** Практическая работа	2 1

**Тестовые задания для промежуточной аттестации  
и текущего контроля знаний студентов**

**Вопрос 1.** Замкнутые чашеобразные углубления называются:

- А. Лощина
- Б. Овраг
- В. Котловина

**Вопрос 2.** Планом называют:

- А. Изображение на чертеже условными знаками в уменьшенном виде какого-либо участка земной поверхности.
- Б. Изображение небольшой части земной поверхности на бумаге, точно сохраняющее все размеры, но взятые в уменьшенном виде.
- В. Уменьшенное и подобное изображение горизонтального проложения небольшого участка земли.

**Вопрос 3.** В геодезии все чертежи вычерчиваются в масштабах. Наиболее точный масштаб:

- А. Численный
- Б. Линейный
- В. Поперечный

**Вопрос 4.** Как называется куполообразное или конусообразное возвышение:

- А. Хребет
- Б. Гора
- В. Седловина

**Вопрос 5.** Предельной точностью масштаба называется:

- А. Длина линии на местности, которая соответствует 0,1 мм на плане, называется предельной точностью масштаба.
- Б. Наибольшая точность, с которой можно измерить расстояние при помощи поперечного масштаба, называется предельной точностью масштаба.
- В. Величина, измеряемая половиной точностью масштаба.

**Вопрос 6.** Условными пояснительными знаками называются:

- А. Пояснительными условными знаками называются знаки, которые обозначают

изображение данного предмета в уменьшенном виде.

- Б. Пояснительными условными знаками называются знаки, которые ничего собой не обозначают, а лишь дают дополнительную качественную характеристику местному предмету.
- В. Пояснительные условные знаки выражаются в виде отдельных сокращенных названий или в виде рисунка, раскрывающего смысл обозначенного объекта.

**Вопрос 7.** Основным отличием топографической карты от топографического плана является:

- А. Масштаб чертежа
- Б. Условные знаки чертежа
- В. Изображение рельефа на чертеже горизонталями
- Г. Чертеж с поверхности земли с учетом кривизны общей формы фигуры земли.

**Вопрос 8.** Назовите самый точный метод нивелирования:

- А. Физический
- Б. Тригонометрический
- В. Геометрический
- Г. Механический

**Вопрос 9.** Отметки пикетных точек при геометрическом нивелировании определяются:

- А. По величине превышения между точками
- Б. По отсчету на рейке и горизонту инструмента
- В. По углу наклона и отсчету по рейке

**Вопрос 10.** Отметки плюсовых точек:

- А. По величине превышения между точками
- Б. По отсчету на рейке на плюсовой точке и горизонту инструмента
- В. По углу наклона и отсчету по рейке

**Вопрос 11.** Отметки иксовых точек определяются:

- А. По величине превышения между точками
- Б. По отсчету на рейке и горизонту инструмента
- В. По углу наклона и отсчету по рейке

**Вопрос 12.** При геометрическом нивелировании по трассе отмечают точки:

- А. Пикетные
- Б. Плюсовые
- В. Иксовые

**Вопрос 13.** Геодезия - это:

- А. Наука, изучающая поверхность земли с ее природными ресурсами и распределением их на местности
- Б. Наука о строении, составе и истории земной коры, о методах изыскания полезных ископаемых
- В. Наука, изучающая формы и размеры Земли путем измерения земельных участков для изображения их на планах и картах.

**Вопрос 14.** Горизонтальным проложением называется:

- А. Нанесение контуров на горизонтальную плоскость.
- Б. Проекция наклонной линии на горизонтальную плоскость
- В. Положение плоскости, в которой все точки расположены на одной высоте по отношению к горизонтальной плоскости.

**Вопрос 15.** Численным масштабом называется:

- А. Численным масштабом называется масштаб, с помощью которого нельзя сразу определить нужное расстояние без предварительных вычислений
- Б. Отношение чисел, выраженное дробью, у которой числитель всегда единица, а знаменатель число, показывающее, во сколько раз проекция линий измеренные на местности уменьшаются при их нанесении на план.
- В. Численным масштабом называется отношение двух чисел, которое показывает во сколько раз линии на плане меньше соответствующих линий на местности.

**Вопрос 16.** Величиной масштаба называют:

- А. Расстояние на местности в метрах, соответствующее одному сантиметру плана или карты.
- Б. Величина, которая показывает, во сколько раз уменьшены длины линий на карте
- В. Какое количество метров на местности соответствует одному сантиметру на плане или карте.

**Вопрос 17.** Линейным масштабом называется:

- А. Масштаб, который употребляется для составления топографических карт

- Б. Линейный масштаб представляет собой линию с цифровыми подписями для отсчета расстояний.
- В. Графическое изображение численного масштаба в виде прямой линии, разделенной на ряд одинаковых отрезков, по которым можно производить измерения и откладывание линий местности на плане, называется линейным масштабом.

**Вопрос 18.** Основанием масштаба называется:

- А. Количество метров, соответствующее целому числу сантиметров линейного масштаба.
- Б. Величина, которая разграфлена на миллиметры и на другие более крупные единицы измерения.
- В. Отрезок линейного масштаба, выраженный в сантиметрах.

**Вопрос 19.** Нормальным поперечным масштабом называется:

- А. Масштаб, основание у которого равно 2 см.
- Б. Масштаб, при помощи которого можно измерить линию точнее, чем линейным масштабом.
- В. Диаграмма линейного масштаба с основанием 2 см, при помощи, которой можно измерять и откладывать линии на плане с точностью до 0,01 основания поперечного масштаба.

**Вопрос 20.** Графической точностью поперечного масштаба называется:

- А. Графической точностью называется предельная точность поперечного масштаба, равная 0,5 наименьшего деления масштаба.
- Б. Наименьший отрезок, который можно различить невооруженным взглядом, равный 0,1 мм, называют графической точностью.
- В. Графической точностью называется наименьший отрезок основания поперечного масштаба.

**Вопрос 21.** Измерить величину обозначает:

- А. Измерить величину - это значит сравнить ее с какой-либо однородной мерой, принятой за единицу времени.
- Б. Измерить величину - это значит отложить необходимое количество раз единицу измерения.
- В. Измерить величину - это значит найти, сколько в данной величине находится условных единиц измерения.

**Вопрос 22.**Створом линии называется:

- А. Все точки, которые находятся на одной линии.
- Б. Вертикальная плоскость, проходящая через две конечные точки этой линии.
- В. Створом линии называются линии провешивания, когда вехи находятся на данной линии.

**Вопрос 23.**Сущность геодезического ориентирования:

- А. Ориентироваться на местности - это значит уметь определять свое местоположение относительно сторон горизонта и местных предметов.
- Б. Сущность ориентирования состоит в определении направления линий относительно сторон горизонта.
- В. Ориентированием называется определение своего расположения относительно местных признаков.

**Вопрос 24.** Румб - это:

- А. Угол ориентирования, отсчитывается от ближайшего направления северного или южного конца магнитного меридиана до направления данной линии.
- Б. Угол между ближайшим направлением вертикальной линии координатной сетки и направлением на данный предмет.

**Вопрос 25.** Дирекционным углом называется:

- А. Угол между северным направлением вертикальной линии координатной сетки и направлением на данный предмет, отсчитываемый против хода часовой стрелки.
- Б. Угол между магнитным меридианом и направлением на данный предмет отсчитываемый по ходу часовой стрелки.
- В. Угол между северным направлением линии координатной сетки и направлением на данный предмет, отсчитываемый по ходу часовой стрелки.

**Вопрос 26.** Местом нуля называется:

- А. Отсчет по вертикальному кругу, полученный при горизонтальном положении оси уровня и визирной оси трубы.
- Б. Угол между визирной осью трубы и горизонтальной плоскостью.
- В. Отсчет по вертикальному кругу, когда визирная ось занимает горизонтальное положение.

**Вопрос 27.** Какое из условий относится к проверке положения визирной трубы теодолита:

- А. Горизонтальная ось вращения трубы должна быть перпендикулярна к вертикальной оси вращения теодолита.
- Б. Нитки сетки трубы должны быть поставлены правильно.
- В. Визирная ось трубы должна быть перпендикулярна к оси вращения теодолита.

**Вопрос 28.** Сущность теодолитной съемки состоит:

- А. В результате которой на план будет нанесена ситуация и рельеф местности называется теодолитной съемкой.
- Б. Способ теодолитных работ, сущность которых состоит в проложении на местности полигонов с измерением горизонтальных углов при вершинах и длин сторон между ними, а также в нанесении на план ситуации и рельефа местности.
- В. В проложении на местности полигона и измерений горизонтальных углов и длины сторон мерной лентой.

**Вопрос 29.** Прямоугольными называются координаты:

- А. Угловые величины широта и долгота, определяющие положение точки на земном шаре.
- Б. Угол положения и расстояние, определяющие положение точки на плоскости.
- В. Линейные величины  $X$  и  $Y$ , определяющие положение точки на плоскости.

**Вопрос 30.** Приращением координат называется:

- А. Разность между абсциссами и ординатами.
- Б. Разность между ординатами.
- В. Разность между абсциссами и ординатами последующей и предыдущей точек теодолитного хода называется приращением координат.

**Вопрос 31.** Высотой сечения называется:

- А. Расстояние между двумя секущими плоскостями, по которым пересекают рельеф.
- Б. Расстояние по высоте между двумя смежными секущими горизонтальными поверхностями.
- В. Расстояние между секущими поверхностями.

**Вопрос 32.** Основная задача нивелирной съемки состоит:

- А. Основная задача нивелирной съемки состоит в том, чтобы определить высоту необходимых точек местности.
- Б. Основная задача нивелирной съемки состоит в определении превышающих точек местности относительно уровня моря.
- В. Основная задача нивелирной съемки состоит в определении превышения одной точки над другой с целью вычисления абсолютных высот необходимых точек местности.

**Вопрос 33.** Задача продольного нивелирования состоит:

- А. В определении превышающих точек местности.
- Б. В определении высот ряда точек вдоль намеченной на местности линии для выяснения рельефа местности.
- В. В определении превышения точек для построения профиля местности.

**Вопрос 34.** Задача нивелирования площади заключается:

- А. Задача нивелирования площадей заключается в нивелировании рельефа, пригодного для проведения водохозяйственных работ.
- Б. Задача нивелирования площадей заключается в том, чтобы получить полные сведения о рельефе.
- В. Задача нивелирования площадей заключается в точном выявлении рельефа участка земной поверхности для экономически целесообразного проектирования планировочных работ при строительстве.

**Вопрос 35.** Сущность нивелирования площадей состоит:

- А. Нивелирование площадей сводится к разбивке местности на квадраты, в вершинах которых ставятся нивелирные рейки, а в середине квадрата нивелир.
- Б. Сущность нивелирования площадей состоит в разбивке на местности сетки квадратов и определении отметок их вершин.
- В. Сущность нивелирования площадей состоит в том, что снимаются точки площади по высоте, относительно какой-нибудь общепринятой точки местности (уровня моря).

**Вопрос 36.** Задача тахеометрической съемки заключается:

- А. В определении со станции горизонтальных углов и абсолютных высот снимаемых точек.
- Б. В том, что при производстве полевых работ одним визированием со станции на данную точку определяется ее положение по направлению, расстоянию и высоте.
- В. В том, чтобы с наименьшей затратой времени на полевую работу получают материал для составления плана, отражающего как ситуацию,

так и рельеф местности.

**Вопрос 37.** Сущность тахеометрической съемки состоит:

- А. В том, что с точки стояния инструмента (со станции) на снимаемую точку определяется ее положение по направлению, расстоянию и высоте.
- Б. В том, что при минимальной затрате времени производят съемку и все расчеты после съемки производят в камеральных условиях.
- В. В том, что сначала измеряют горизонтальный угол, потом измеряют вертикальный угол и затем снимают отсчеты по рейкам для определения расстояния до наблюдаемой точки местности.

**Вопрос 38.** Превышение при производстве тахеометрической съемки можно определить:

- А.  $D=kl+c$
- Б.  $H=N+h$
- В.  $h=d \cdot t+i-l$

**Вопрос 39.** Местом нуля называется:

- А. Отсчет на вертикальном круге, когда уровень вертикального круга находится на середине.
- Б. Отсчет по вертикальному кругу при горизонтальном положении визирной оси трубы и установке уровня алидады вертикального круга на середине.
- В. Превышение данной точки над линией горизонта.

**Вопрос 40.** Аэрофототопографической съемка - это:

- А. Съемка, произведенная фотокамерой с двух точек зрения и охватывающая объемные размеры снимаемых объектов.
- Б. Съемка, произведенная при помощи фототеодолита, для определения координат точек.
- В. Съемка, произведенная специальными фотокамерами с самолета с топографическими целями.