

Министерство образования и науки Астраханской области
Государственное автономное образовательное учреждение
Астраханской области высшего образования
«Астраханский государственный архитектурно-строительный
университет»
(ГАОУ АО ВО «АГАСУ»)



РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

Наименование дисциплины

Инженерная графика

(указывается наименование в соответствии с учебным планом)

По специальности

21.05.01 «Прикладная геодезия»

(указывается наименование специальности в соответствии с ФГОС ВО)

Специализация

«Инженерная геодезия»

(указывается специальности в соответствии с ОПОП)

Кафедра


«Архитектура, дизайн, реставрация »

Квалификация выпускника инженер - геодезист

Астрахань - 2019

Разработчик:

доцент, к.т.н.
(занимаемая должность,
учёная степень и учёное звание)


(подпись)

/ И.А. Козлова /

И. О. Ф.

Рабочая программа рассмотрена и утверждена на заседании кафедры «Архитектура, дизайн, реставрация» протокол № 9 от 17.04.2019г.

Заведующий кафедрой

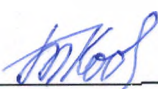

(подпись)

/ А.М. Кокарев /

И. О. Ф.

Согласовано:


Председатель МКС «Прикладная геодезия»,
специализация «Инженерная геодезия»


(подпись)

/ Т.Н. Кобзева /

И. О. Ф.

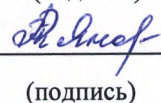
Начальник УМУ


(подпись)

/ И.В. Аксютина /

И. О. Ф.

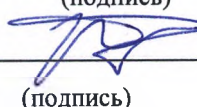
Специалист УМУ


(подпись)

/ Т.Э. Яновская /

И. О. Ф.

Начальник УИТ


(подпись)

/ С.В. Пригаро /

И. О. Ф.

Заведующая научной библиотекой


(подпись)

/ Р.С. Хайруллина /

И. О. Ф.

Содержание:

	Стр.
1. Цель освоения дисциплины	4
2. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы	4
3. Место дисциплины в структуре ОПОП специалитета	4
4. Объем дисциплины в зачетных единицах с указанием количества академических часов, выделенных на контактную работу обучающихся с преподавателем (по типам учебных занятий) и на самостоятельную работу обучающихся	5
5. Содержание дисциплины, структурированное по разделам с указанием отведенного на них количества академических часов и типов учебных занятий	6
5.1. Разделы дисциплины и трудоемкость по типам учебных занятий и работы обучающихся (в академических часах)	6
5.1.1. Очная форма обучения	6
5.1.2. Заочная форма обучения	6
5.2. Содержание дисциплины, структурированное по разделам	7
5.2.1. Содержание лекционных занятий	7
5.2.2. Содержание лабораторных занятий	7
5.2.3. Содержание практических занятий	7
5.2.4. Перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине	7
5.2.5. Темы контрольных работ	8
5.2.6. Темы курсовых проектов/курсовых работ	8
6. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины	8
7. Образовательные технологии	8
8. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины	9
8.1. Перечень основной и дополнительной учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины	9
8.2. Перечень необходимого лицензионного и свободно распространяемого программного обеспечения, в том числе отечественного производства, используемого при осуществлении образовательного процесса по дисциплине	10
8.3. Перечень современных профессиональных баз данных и информационных справочных систем, доступных обучающимся при освоении дисциплины	10
9. Описание материально-технической базы, необходимой для осуществления образовательного процесса по дисциплине	10
10. Особенности организации обучения по дисциплине для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья	11

1. Цель освоения дисциплины

Целью освоения дисциплины "Инженерная графика" является формирование компетенций в соответствии с требованиями Федерального государственного образовательного стандарта высшего образования по специальности 21.05.01 «Прикладная геодезия».

2. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы

В результате освоения дисциплины обучающийся должен овладеть следующими компетенциями:

ОК-7- способностью к самоорганизации и самообразованию;

ПК-2 – готовностью к выполнению специализированных инженерно-геодезических работ при изысканиях, проектировании, строительстве и эксплуатации инженерных объектов, к проведению специальных геодезических измерений при эксплуатации поверхности и недр Земли (включая объекты континентального шельфа, транспортной инфраструктуры, нефте- и газодобычи), а также при изучении других планет и их спутников;

ПК-4 – готовностью к созданию и обновлению топографических и тематических карт по результатам дешифрования видеоинформации, воздушным, космическим и наземным изображениям (снимкам) фотограмметрическими методами, а также к созданию цифровых моделей местности.

В результате освоения дисциплины обучающийся должен овладеть следующими результатами обучения по дисциплине:

знать:

- особенности инженерной деятельности в области прикладной геодезии и понимать роль инженера в современном обществе (ОК-7);
- правила оформления инженерно-геодезических чертежей (ПК-2);
- правила создания топографических и тематических карт (ПК-4);

уметь:

- работать индивидуально и в качестве члена команды, выполняя задания, а также проявлять инициативу (ОК-7);
- выполнять инженерно-геодезические чертежи (ПК-2);
- создавать топографические и тематические карты (ПК-4);

владеть:

- современными информационными технологиями и инструментальными средствами для решения общих задач и для организации своего труда (ОК-7);
- готовностью к выполнению геодезических чертежей и чертежей инженерных объектов (ПК-2);
- готовностью создавать топографические карты (ПК-4).

3. Место дисциплины в структуре ОПОП специалитета

Дисциплина Б1. Б.22 «Инженерная графика» реализуется в рамках Блока 1 «Дисциплины (модули)», базовой части.

Дисциплина базируется на знаниях, полученных в рамках изучения дисциплин школьного курса: «Алгебра», «Черчение», «Рисование», «Информатика».

4. Объем дисциплины в зачетных единицах с указанием количества академических часов, выделенных на контактную работу обучающихся с преподавателем (по типам учебных занятий) и на самостоятельную работу обучающихся

Форма обучения	Очная	Заочная
1	2	3
Трудоемкость в зачетных единицах:	1 семестр – 3 з.е.; всего - 3 з.е.	3 семестр – 3 з.е.; всего - 3 з.е.
Аудиторных (включая контактную работу обучающихся с преподавателем) часов (всего) по учебному плану:		
Лекции (Л)	<i>учебным планом не предусмотрены</i>	<i>учебным планом не предусмотрены</i>
Лабораторные занятия (ЛЗ)	<i>учебным планом не предусмотрены;</i>	<i>учебным планом не предусмотрены;</i>
Практические занятия (ПЗ)	1 семестр – 68 часа; всего - 68 часа	3 семестр – 10 часов; всего - 10 часов
Самостоятельная работа (СР)	1 семестр – 40 часов; всего – 40 часов	3 семестр – 98 часов; всего - 98 часов
Форма текущего контроля:		
Контрольная работа	1 семестр	3 семестр
Форма промежуточной аттестации:		
Экзамены	<i>учебным планом не предусмотрены;</i>	<i>учебным планом не предусмотрены;</i>
Зачет	семестр 1	семестр 3
Зачет с оценкой	<i>учебным планом не предусмотрен;</i>	<i>учебным планом не предусмотрен;</i>
Курсовая работа	<i>учебным планом не предусмотрена;</i>	<i>учебным планом не предусмотрена;</i>
Курсовой проект	<i>учебным планом не предусмотрен;</i>	<i>учебным планом не предусмотрен;</i>

5. Содержание дисциплины, структурированное по разделам с указанием отведенного на них количества академических часов и типов учебных занятий

5.1. Разделы дисциплины и трудоемкость по типам учебных занятий и работы обучающихся (в академических часах)

5.1.1. Очная форма обучения

№ п/п	Раздел дисциплины (по семестрам)	Всего часов на раздел	Семестр	Распределение трудоемкости раздела (в часах) по типам учебных занятий и работы обучающихся				Форма текущего контроля и промежуточной аттестации
				контактная			СР	
				Л	ЛЗ	ПЗ		
1	2	3	4	5	6	7	8	9
1	Раздел 1. Основы инженерной графики	20	1	-	-	14	6	Контрольная работа Зачет
2	Раздел 2. Комплексное инженерное черчение	88	1	-	-	54	34	
Итого:		108		-	-	68	40	

5.1.2. Заочная форма обучения

№ п/п	Раздел дисциплины (по семестрам)	Всего часов на	Семестр	Распределение трудоемкости раздела (в часах) по типам учебных занятий и работы обучающихся				Форма текущего контроля и промежуточной аттестации
				контактная			СР	
				Л	ЛЗ	ПЗ		
1	2	3	4	5	6	7	8	9
1	Раздел 1. Основы инженерной графики	20	3	-	-	3	17	Контрольная работа Зачет
2	Раздел 2. Комплексное инженерное черчение	88	3	-	-	7	81	
Итого:		108		-	-	10	98	

5.2. Содержание дисциплины, структурированное по разделам

5.2.1. Содержание лекционных занятий

Учебным планом не предусмотрены

5.2.2. Содержание лабораторных занятий

Учебным планом не предусмотрены

5.2.3. Содержание практических занятий

№	Наименование раздела дисциплины	Содержание
1	2	3
1	Раздел 1. Основы инженерной графики	Входное тестирование. Выполнение и оформление инженерно-геодезических чертежей в области прикладной геодезии при создании топографических знаков и графических элементов тематических карт.
2	Раздел 2. Комплексное инженерное черчение	Выполнение и оформление комплексных чертежей: инженерно-геодезических, топографических и тематических карт, моделей местности, инженерных объектов и топографических элементов по персональным заданиям с помощью инструментальных средств. Работа в малых группах. Итоговое тестирование.

5.2.4. Перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине

Очная форма обучения

№	Наименование раздела дисциплины	Содержание	Учебно-методическое обеспечение
1	2	3	4
1	Раздел 1. Основы инженерной графики	Подготовка к практическому занятию. Подготовка к итоговому тестированию. Подготовка к контрольной работе. Подготовка к зачету.	[1-5], [9]
2	Раздел 2. Комплексное инженерное черчение	Подготовка к практическому занятию. Подготовка к итоговому тестированию. Подготовка к контрольной работе. Подготовка к зачету	[1-8]

Заочная форма обучения

№	Наименование раздела дисциплины	Содержание	Учебно-методическое обеспечение
1	2	3	4
1	Раздел 1. Основы инженерной графики	Подготовка к практическому занятию. Подготовка к итоговому тестированию. Подготовка к контрольной работе. Подготовка к зачету.	[1-5], [9]
2	Раздел 2. Комплексное инженерное черчение	Подготовка к практическому занятию. Подготовка к итоговому тестированию. Подготовка к контрольной работе. Подготовка к зачету	[1-8]

5.2.5. Темы контрольных работ

Контрольная работка: «Топографические чертежи».

5.2.6. Темы курсовых проектов/ курсовых работ

Учебным планом не предусмотрены.

6. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины

Организация деятельности студента
<p><u>Практическое занятие</u> Просмотр рекомендуемой литературы. Выполнение графических заданий.</p>
<p><u>Самостоятельная работа</u> Самостоятельная работа студента над усвоением учебного материала по учебной дисциплине может выполняться в помещениях для самостоятельной работы, а также в домашних условиях. Содержание самостоятельной работы студента определяется учебной программой дисциплины, методическими материалами, заданиями и указаниями преподавателя.</p> <p>Самостоятельная работа в аудиторное время может включать:</p> <ul style="list-style-type: none">– участие в тестировании;– работу со справочной и методической литературой. <p>Самостоятельная работа во внеаудиторное время может состоять из:</p> <ul style="list-style-type: none">– подготовки к практическим занятиям;– изучения учебной и научной литературы;– подготовки к итоговому тестированию;– выполнения контрольной работы, предусмотренной учебным планом;– выделения наиболее сложных и проблемных вопросов по изучаемой теме, получение разъяснений и рекомендаций по данным вопросам с преподавателями кафедры на их еженедельных консультациях;– проведение самоконтроля путем ответов на вопросы текущего контроля знаний, тестов.
<p><u>Контрольная работа</u> Практическая часть контрольной работы выполняется по установленным темам (вариантам) с использованием практических материалов, полученных на практических занятиях и при прохождении практики. К каждой теме контрольной работы рекомендуется примерный перечень основных вопросов, список необходимой литературы. Необходимо изучить литературу, рекомендуемую для выполнения контрольной работы. Чтобы полнее раскрыть тему, следует использовать дополнительные источники и материалы. Инструкция по выполнению контрольной работы находится в методических материалах по дисциплине.</p>
<p><u>Подготовка к зачету</u> Подготовка студентов к зачету включает три стадии:</p> <ul style="list-style-type: none">– самостоятельная работа в течение семестра;– непосредственная подготовка в дни, предшествующие зачету;– подготовка к ответу на вопросы к зачету.

7. Образовательные технологии

Перечень образовательных технологий, используемых при изучении дисциплины "Инженерная графика".

Традиционные образовательные технологии

Дисциплина "Инженерная графика" проводится с использованием традиционных образовательных технологий ориентирующихся на организацию образовательного процесса,

предполагающую прямую трансляцию знаний от преподавателя к студенту (преимущественно на основе объяснительно-иллюстративных методов обучения), учебная деятельность студента носит в таких условиях, как правило, репродуктивный характер. Формы учебных занятий по дисциплине "Инженерная графика" с использованием традиционных технологий:

Практическое занятие – занятие, посвященное освоению конкретных умений и навыков по предложенному алгоритму.

Интерактивные технологии

По дисциплине "Инженерная графика" практические занятия проводятся с использованием следующих интерактивных технологий:

Работа в малых группах – это одна из самых популярных стратегий, так как она дает всем обучающимся (в том числе и стеснительным) возможность участвовать в работе, практиковать навыки сотрудничества, межличностного общения (в частности, умение активно слушать, вырабатывать общее мнение, разрешать возникающие разногласия). Все это часто бывает невозможно в большом коллективе.

Информационно-коммуникационные образовательные технологии- организация образовательного процесса, основанная на применении специализированных программных сред и технических средств работы с информацией.

По дисциплине "Инженерная графика" практические занятия проводятся с использованием следующих **инновационных методов** в высшем образовании, которые включают в себя использование современных достижений науки и информационных технологий в образовании, они направлены на повышение качества подготовки путем развития у студентов способностей и самостоятельности. Данные информационные образовательные технологии соответствуют современному мировому уровню, в процессе преподавания дисциплины:

- изучение документов с применением информационно-справочных систем «Консультант +»;
- использование программно-педагогических тестовых заданий для проверки знаний студентов.

8. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины

8.1. Перечень основной и дополнительной учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины

а) основная учебная литература:

1. Инженерная графика : учебное пособие / И.Ю. Скобелева, И.А. Ширшова, Л.В. Гареева, В.В. Князьков. - Ростов : Феникс, 2014. - 304 с. : ил., схем. - (Высшее образование). - ISBN 978-5-222-21988-1; То же [Электронный ресурс]. - URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=271503>

2. Семенова, Н.В. Инженерная графика : учебное пособие / Н.В. Семенова, Л.В. Баранова. - Екатеринбург : Издательство Уральского университета, 2014. - 89 с. : схем., табл., ил. - Библиогр.: с. 71. - ISBN 978-5-7996-1099-9; То же [Электронный ресурс]. - URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=275945>

б) дополнительная учебная литература:

3. Борисенко, И.Г. Инженерная графика: Геометрическое и проекционное черчение : учебное пособие / И.Г. Борисенко ; Министерство образования и науки Российской Федерации, Сибирский Федеральный университет. - 5-е изд., перераб. и доп. - Красноярск : Сибирский федеральный университет, 2014. - 200 с. : ил., табл., схем. - Библиогр. в кн.. - ISBN 978-5-7638-3010-1 ; То же [Электронный ресурс]. - URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=364468>

4. Борсяков А.С., Ткач В.В., Макеев С.В., Бунин Е.С. Инженерная графика. [Электронный ресурс]: учебное пособие (книга). - Электрон. текстовые данные.- Воронеж. Воронежский государственный университет инженерных технологий, 2016, 56 с. — Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/epd-reader?publicationId=64402>

в) перечень учебно-методического обеспечения:

5. Карабаева А.З. Картография. Курс лекций. — Астрахань: Издатель АГАСУ, 2019. — 83с., <http://moodle.aucu.ru/mod/url/view.php?id=38160>

з) периодические издания

6. Основания, фундаменты и механика грунтов. Издательский дом "Экономика, строительство, транспорт", Москва, №6, 2017, <https://elibrary.ru/contents.asp?titleid=8960>

7. Землеустройство, геоинжиниринг и кадастровый учет, Издательство ООО "ГРОТЕК", № 1,2, 2016-17

8. Геодезия и картография, ФБГУ ФНТЦ геодезии, картографии и инфраструктуры пространственных данных 1, 2017, № https://elibrary.ru/title_about.asp?id=8515

д) перечень онлайн курсов:

9. Инженерная графика. Азбука инженера. <https://stepik.org/course/52643/promo>

8.2. Перечень необходимого лицензионного и свободно распространяемого программного обеспечения, в том числе отечественного производства, используемого при осуществлении образовательного процесса по дисциплине

- 7-Zip;
- Office 365;
- Adobe Acrobat Reader DC;
- Internet Explorer;
- Microsoft Azure Dev Tools for Teaching;
- Apache Open Office;
- Google Chrome;
- VLC media player;
- Azure Dev Toolsfor Teaching;
- Kaspersky Endpoint Security
- WinArc.
- Yandex браузер.

8.3. Перечень современных профессиональных баз данных и информационных справочных систем, доступных обучающимся при освоении дисциплины

1.Электронная информационно-образовательная среда Университета (<http://edu.aucu.ru>, <http://moodle.aucu.ru>).

2.Электронно-библиотечная система «Университетская библиотека» (<https://biblioclub.ru/>).

3.Электронно-библиотечная система «IPRbooks» (<http://www.iprbookshop.ru>).

4.Научная электронная библиотека (<http://www.elibrary.ru/>).

5.Федеральный институт промышленной собственности (<http://www.fips.ru/>).

6.Консультант +(http://www.consultant-urist.ru)

9. Описание материально-технической базы, необходимой для осуществления образовательного процесса по дисциплине

№ п\п	Наименование специальных помещений и помещений для самостоятельной работы	Оснащенность специальных помещений и помещений для самостоятельной работы
1	Аудитории для практических занятий 414056, г. Астрахань, ул. Татищева, 18б, аудитории №203; 209;	№203 Комплект учебной мебели Переносной мультимедийный комплект Доступ к информационно – телекоммуникационной сети «Интернет»

	<p>Аудитории для групповых и индивидуальных консультаций 414056, г. Астрахань, ул. Татищева, 18б, аудитории №203; 209;</p> <p>Аудитории для текущего контроля и промежуточной аттестации 414056, г. Астрахань, ул. Татищева, 18б, аудитории №203; 209.</p>	<p>№209 Комплект учебной мебели Стационарный мультимедийный комплект Доступ к информационно – телекоммуникационной сети «Интернет»</p>
2	<p>Аудитории для самостоятельной работы: 414056, г. Астрахань, ул. Татищева, 22а, аудитории №201, 203;</p> <p>414056, г. Астрахань, ул. Татищева, 18а, библиотека, читальный зал.</p>	<p>№201 Комплект учебной мебели Компьютеры – 8 шт. Доступ к информационно – телекоммуникационной сети «Интернет»</p>
		<p>№203 Комплект учебной мебели Компьютеры – 8 шт. Доступ к информационно – телекоммуникационной сети «Интернет»</p>
		<p>библиотека, читальный зал Комплект учебной мебели Компьютеры - 4 шт. Доступ к информационно – телекоммуникационной сети «Интернет»</p>
3	<p>Аудитория для хранения и профилактического обслуживания учебного оборудования 414056, г. Астрахань, ул. Татищева, 18, аудитории №401</p>	<p>№401 Комплект мебели, стеллажи</p>

10. Особенности организации обучения по дисциплине «Инженерная графика» для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья.

Для обучающихся из числа инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья на основании письменного заявления дисциплина «*Инженерная графика*» реализуется с учетом особенностей психофизического развития, индивидуальных возможностей и состояния здоровья (далее – индивидуальных особенностей).

Аннотация

к рабочей программе дисциплины «Инженерная графика»
по специальности 21.05.01 «Прикладная геодезия»,
специализация «Инженерная геодезия»

Общая трудоемкость дисциплины составляет 3 зачетные единицы.
Форма промежуточной аттестации: зачет.

Целью учебной дисциплины "Инженерная графика" является формирование компетенций в соответствии с требованиями Федерального государственного образовательного стандарта высшего образования по специальности 21.05.01 «Прикладная геодезия».

Учебная дисциплина «Инженерная графика» входит в Блок 1 «Дисциплины (модули)» базовой части. Для освоения дисциплины необходимы знания, полученные при изучении дисциплин школьного курса: «Алгебра», «Черчение», «Рисование», «Информатика».

Краткое содержание дисциплины:
Раздел 1. Основы инженерной графики.
Раздел 2. Комплексное инженерное черчение

Заведующий кафедрой



подпись

/А.М. Кокарев /

И. О. Ф

РЕЦЕНЗИЯ

на рабочую программу, оценочные и методические материалы по дисциплине
«Инженерная графика»
ОПОП ВО по специальности 21.05.01 «Прикладная геодезия»
специализация *«Инженерная геодезия»*,
по программе *специалитета*

Борисовым Александром Николаевичем (далее по тексту рецензент), проведена рецензия рабочей программы, оценочных и методических материалов по дисциплине «Инженерная графика» ОПОП ВО по специальности 21.05.01 «Прикладная геодезия», по программе специалитета, разработанной в ГАОУ АО ВО "Астраханский государственный архитектурно-строительный университет", на кафедре «Архитектура, дизайн, реставрация» (разработчик – доцент, к.т.н., И.А. Козлова).

Рассмотрев представленные на рецензию материалы, рецензент пришел к следующим выводам:

Предъявленная рабочая программа учебной дисциплины «Инженерная графика» соответствует требованиям ФГОС ВО по специальности 21.05.01 «Прикладная геодезия», утвержденного приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 7 июня 2016, № 674 и зарегистрированного в Минюсте России 22 июня 2016, № 42596.

Представленная в Программе актуальность учебной дисциплины в рамках реализации ОПОП ВО не подлежит сомнению – дисциплина относится к базовой части Блока 1 «Дисциплины (модули)».

Представленные в Программе цели учебной дисциплины соответствуют требованиям ФГОС специальности 21.05.01 «Прикладная геодезия» специализация «Инженерная геодезия».

В соответствии с Программой за дисциплиной «Инженерная графика» закреплены 3 компетенции, которые реализуются в объявленных требованиях.

Результаты обучения, представленные в Программе в категориях знать, уметь, владеть соответствуют специфике и содержанию дисциплины и демонстрируют возможность получения заявленных результатов.

Учебная дисциплина «Инженерная графика» взаимосвязана с другими дисциплинами ОПОП ВО по специальности 21.05.01 «Прикладная геодезия» специализация «Инженерная геодезия» и возможность дублирования в содержании не выявлена.

Представленная Программа предполагает использование современных образовательных технологий при реализации различных видов учебной работы. Формы образовательных технологий соответствуют специфике дисциплины.

Представленные и описанные в Программе формы текущей оценки знаний соответствуют специфике дисциплины и требованиям к выпускникам.

Промежуточная аттестация знаний специалиста, предусмотренная Программой, осуществляется в форме зачёта. Формы оценки знаний, представленные в Рабочей программе, соответствуют специфике дисциплины и требованиям к выпускникам.

Учебно-методическое обеспечение дисциплины представлено основной, дополнительной литературой, интернет-ресурсами и соответствует требованиям ФГОС ВО специальности 21.05.01 «Прикладная геодезия» специализация «Инженерная геодезия».

Материально-техническое обеспечение соответствует требованиям ФГОС ВО специальности 21.05.01 «Прикладная геодезия» и специфике дисциплины «Инженерная графика» и обеспечивает использование современных образовательных, в том числе интерактивных методов обучения.

Представленные на рецензию оценочные и методические материалы специальности 21.05.01 «Прикладная геодезия» разработаны в соответствии с нормативными документами, представленными в программе.

Оценочные и методические материалы по дисциплине «Инженерная графика» предназначены для текущего контроля и промежуточной аттестации и представляют собой совокупность разработанных кафедрой «Архитектура, дизайн, реставрация» материалов для установления уровня и качества достижения обучающимися результатов обучения.

Задачами оценочных и методических материалов является контроль и управление процессом, освоения обучающимися компетенций, заявленных в образовательной программе по данной специальности 21.05.01 «Прикладная геодезия» специализация «Инженерная геодезия».

Оценочные и методические материалы по дисциплине «Инженерная графика» представлены: типовыми вопросами к зачёту, набором тестовых заданий и набором заданий для выполнения контрольной работы, разноуровневыми заданиями.

Данные материалы позволяют в полной мере оценить результаты обучения по дисциплине «Инженерная графика» в АГАСУ, а также оценить степень сформированности компетенций.

ОБЩИЕ ВЫВОДЫ

На основании проведенной рецензии можно сделать заключение, что характер, структура, содержание рабочей программы, оценочные и методические материалы дисциплины «Инженерная графика» ОПОП ВО по специальности 21.05.01 «Прикладная геодезия», по программе специалитета, разработанная доцентом, к.т.н., И.А. Козловой соответствуют требованиям ФГОС ВО, современным требованиям отрасли, рынка труда, профессиональных стандартов специальности 21.05.01 «Прикладная геодезия» специализация «Инженерная геодезия» и могут быть рекомендованы к использованию.

Рецензент:

Главный инженер СРО АС
«Гильдия проектировщиков
Астраханской области»



(подпись)

А.Н. Борисов / А.Н. Борисов /

И. О. Ф.

12 апреля 2019

РЕЦЕНЗИЯ
на рабочую программу, оценочные и методические материалы по дисциплине
«Инженерная графика»
ОПОП ВО по специальности 21.05.01 «Прикладная геодезия»
специализация «Инженерная геодезия»,
по программе специалитета

Китчак Ольгой Игоревной (далее по тексту рецензент), проведена рецензия рабочей программы, оценочных и методических материалов по дисциплине «Инженерная графика» ОПОП ВО по специальности 21.05.01 «Прикладная геодезия», по программе специалитета, разработанной в ГАОУ АО ВО "Астраханский государственный архитектурно-строительный университет", на кафедре «Архитектура, дизайн, реставрация» (разработчик – доцент, к.т.н., И.А. Козлова).

Рассмотрев представленные на рецензию материалы, рецензент пришел к следующим выводам:

Предъявленная рабочая программа учебной дисциплины «Инженерная графика» соответствует требованиям ФГОС ВО по специальности 21.05.01 «Прикладная геодезия», утвержденного приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 7 июня 2016, № 674 и зарегистрированного в Минюсте России 22 июня 2016, № 42596.

Представленная в Программе актуальность учебной дисциплины в рамках реализации ОПОП ВО не подлежит сомнению – дисциплина относится к базовой части Блок 1 «Дисциплины (модули)».

Представленные в Программе цели учебной дисциплины соответствуют требованиям ФГОС специальности 21.05.01 «Прикладная геодезия» специализация «Инженерная геодезия».

В соответствии с Программой за дисциплиной «Инженерная графика» закреплены 3 компетенции, которые реализуются в объявленных требованиях.

Результаты обучения, представленные в Программе в категориях знать, уметь, владеть соответствуют специфике и содержанию дисциплины и демонстрируют возможность получения заявленных результатов.

Учебная дисциплина «Инженерная графика» взаимосвязана с другими дисциплинами ОПОП ВО по специальности 21.05.01 «Прикладная геодезия» специализация «Инженерная геодезия» и возможность дублирования в содержании не выявлена.

Представленная Программа предполагает использование современных образовательных технологий при реализации различных видов учебной работы. Формы образовательных технологий соответствуют специфике дисциплины.

Представленные и описанные в Программе формы текущей оценки знаний соответствуют специфике дисциплины и требованиям к выпускникам.

Промежуточная аттестация знаний специалиста, предусмотренная Программой, осуществляется в форме зачёта. Формы оценки знаний, представленные в Рабочей программе, соответствуют специфике дисциплины и требованиям к выпускникам.

Учебно-методическое обеспечение дисциплины представлено основной, дополнительной литературой, интернет-ресурсами и соответствует требованиям ФГОС ВО специальности 21.05.01 «Прикладная геодезия» специализация «Инженерная геодезия».

Материально-техническое обеспечение соответствует требованиям ФГОС ВО специальности 21.05.01 «Прикладная геодезия» и специфике дисциплины «Инженерная графика» и обеспечивает использование современных образовательных, в том числе интерактивных методов обучения.

Представленные на рецензию оценочные и методические материалы специальности 21.05.01 «Прикладная геодезия» разработаны в соответствии с нормативными документами, представленными в программе.

Оценочные и методические материалы по дисциплине «Инженерная графика» предназначены для текущего контроля и промежуточной аттестации и представляют собой совокупность разработанных кафедрой «Архитектура, дизайн, реставрация» материалов для установления уровня и качества достижения обучающимися результатов обучения.

Задачами оценочных и методических материалов является контроль и управление процессом, освоения обучающимися компетенций, заявленных в образовательной программе по данной специальности 21.05.01 «Прикладная геодезия» специализация «Инженерная геодезия».

Оценочные и методические материалы по дисциплине «Инженерная графика» представлены: типовыми вопросами к зачёту, набором тестовых заданий и набором заданий для выполнения контрольной работы, разноуровневыми заданиями.

Данные материалы позволяют в полной мере оценить результаты обучения по дисциплине «Инженерная графика» в АГАСУ, а также оценить степень сформированности компетенций.

ОБЩИЕ ВЫВОДЫ

На основании проведенной рецензии можно сделать заключение, что характер, структура, содержание рабочей программы, оценочные и методические материалы дисциплины «Инженерная графика» ОПОП ВО по специальности 21.05.01 «Прикладная геодезия», по программе специалитета, разработанная доцентом, к.т.н., И.А. Козловой соответствуют требованиям ФГОС ВО, современным требованиям отрасли, рынка труда, профессиональных стандартов специальности 21.05.01 «Прикладная геодезия» специализация «Инженерная геодезия» и могут быть рекомендованы к использованию.

Рецензент:
начальник ОПП,
заместитель директора
МБУ «Архитектура»
г. Астрахани



/ О.И. Китчак /
И. О. Ф.

16 апреля 2019

Министерство образования и науки Астраханской области
Государственное автономное образовательное учреждение
Астраханской области высшего образования
«Астраханский государственный архитектурно-строительный
университет»
(ГАОУ АО ВО «АГАСУ»)



ОЦЕНОЧНЫЕ И МЕТОДИЧЕСКИЕ МАТЕРИАЛЫ

Наименование дисциплины Инженерная графика

(указывается наименование в соответствии с учебным планом)

По специальности 21.05.01 « Прикладная геодезия»

указывается наименование специальности в соответствии с ФГОС ВО)

Специализация «Инженерная геодезия»


(указывается наименование специализации в соответствии с ОПОП)

Кафедра «Архитектура, дизайн, реставрация »

Квалификация выпускника инженер - геодезист

Разработчик:


ДОЦЕНТ, К.Т.Н
(занимаемая должность,
учёная степень и учёное звание)


(подпись)

/ И.А. Козлова /
И. О. Ф.

Оценочные и методические материалы рассмотрены и утверждены на заседании кафедры «Архитектура, дизайн, реставрация» протокол № 9 от 17.04.2019 г.

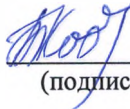
Заведующий кафедрой


(подпись)

/ А.М. Кокарев /
И. О. Ф.

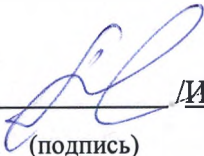
Согласовано:

Председатель МКС «Прикладная геодезия»,
специализация «Инженерная геодезия»

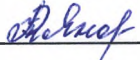

(подпись)

/ Т.Н. Кобзева /
И. О. Ф

Начальник УМУ


(подпись) / И.В. Аксютина /
И. О. Ф

Специалист УМУ


(подпись) / Т.Э. Яновская /
И. О. Ф

СОДЕРЖАНИЕ:

	Стр.
1. Оценочные и методические материалы для проведения текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине	4
1.1. Перечень компетенций с указанием этапов их формирования в процессе освоения образовательной программы	4
1.2. Описание показателей и критериев оценивания компетенций на различных этапах их формирования, описание шкал оценивания	6
1.2.1. Перечень оценочных средств текущего контроля успеваемости	6
1.2.2. Описание показателей и критериев оценивания компетенций по дисциплине на различных этапах их формирования, описание шкал оценивания	7
1.2.3. Шкала оценивания	10
2. Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков, характеризующих этапы формирования компетенций в процессе освоения образовательной программы	11
3. Перечень и характеристики процедуры оценивания знаний, умений, навыков, характеризующих этапы формирования компетенций	14
Приложения 1	15
Приложение 2	17
Приложение 3	22
Приложение 4	24
Приложение 5	30

1. Оценочные и методические материалы для проведения текущего контроля и промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине

Оценочные и методические материалы являются неотъемлемой частью рабочей программы дисциплины (далее РПД) и представлены в виде отдельного документа

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

Индекс и формулировка компетенции N	Индикаторы достижений компетенций, установленные ОПОП	Номер раздела дисциплины (в соответствии с п.5.1. РПД)		Формы контроля с конкретизацией задания
		1	2	
1	2	3	4	5
ОК-7 способностью к самоорганизации и самообразованию	Знать: особенности инженерной деятельности в области прикладной геодезии и понимать роль инженера в современном обществе	X	X	1. Типовые задания к зачету (Типовое задание №3). 2. Комплект итоговых тестовых заданий (тест: с 1 по 2). 3. Типовые задания для выполнения контрольной работы (Типовое задание №1). 4. Вопросы к зачету (с 1 по 30)
	Уметь: работать индивидуально и в качестве члена команды, выполняя задания, а также проявлять инициативу	X	X	1. Типовые задания к зачету (Типовое задание №3). 2. Комплект итоговых тестовых заданий (тест: с 3 по 4). 3. Типовые задания для выполнения контрольной работы (Типовое задание №1)
	Владеть: современными информационными технологиями и инструментальными средствами для решения общих задач и для организации своего труда	-	X	1. Типовые задания к зачету (Типовое задание №3). 2. Комплект итоговых тестовых заданий (тест: с 5 по 7). 3. Типовые задания для выполнения контрольной работы (Типовое задание №1)
ПК-2 готовностью к выполнению специализиро-	Знать:	X	X	1. Типовые задания к зачету (Типовое задание №4). 2. Комплект итоговых тестовых заданий (тест: с 8 по 15).

<p>ванных инженерно-геодезических работ при изысканиях, проектировании, строительстве и эксплуатации инженерных объектов, к проведению специальных геодезических измерений при эксплуатации поверхности и недр Земли (включая объекты континентального шельфа, транспортной инфраструктуры нефте- и газодобычи), а также при изучении других планет и спутников</p>	<p>правила оформления инженерно-геодезических чертежей</p>			<p>3. Типовые задания для выполнения контрольной работы (Типовое задание №4) 4. Вопросы к зачету (с 1 по 20)</p>
	<p>Уметь: выполнять инженерно-геодезические чертежи</p>	-	X	<p>1. Типовые задания к зачету (Типовое задание №2). 2. Комплект итоговых тестовых заданий (тест: с 16 по 23). 3. Типовые задания для выполнения контрольной работы (Типовое задание №3) 4.Разноуровневые задания 1-16</p>
	<p>Владеть: готовностью к выполнению геодезических чертежей и чертежей инженерных объектов</p>	-	X	<p>1. Типовые задания к зачету (Типовое задание №2) 2. Комплект итоговых тестовых заданий (тест: с 24 по 26). 3. Типовые задания для выполнения контрольной работы (Типовое задание №3) 4.Разноуровневые задания 1-16</p>
	<p>ПК-4 готовностью к созданию и обновлению топографических и тематических карт по результатам дешифрования видеoinформации, воздушным, космическим и наземным изображениям (снимкам) фотограмметрическими методами, а также к созданию цифровых моделей местности</p>	<p>Знать: правила создания топографических и тематических карт</p>	X	X
	<p>Уметь: создавать топографические и тематические карты</p>	-	X	<p>1. Типовые задания к зачету (Типовое задание №1). 2. Комплект итоговых тестовых заданий (тест: 40). 3. Типовые задания для выполнения контрольной работы (Типовое задание №2) 4.Разноуровневые задания 1-16</p>
	<p>Владеть: готовностью создавать топографические карты</p>	-	X	<p>1. Типовые задания к зачету (Типовое задание №1). 2. Комплект итоговых тестовых заданий (тест: с 41 по 42). 3. Типовые задания для выполнения контрольной работы (Типовое задание №2) 4.Разноуровневые задания 1-16</p>

1.2. Описание показателей и критериев оценивания компетенций на различных этапах их формирования, описание шкал оценивания

1.2.1. Перечень оценочных средств текущего контроля успеваемости

Наименование оценочного средства	Краткая характеристика оценочного средства	Представление оценочного средства в фонде
1	2	3
Контрольная работа	Средство проверки умений применять полученные знания для решения задач определенного типа по теме или разделу	Комплект контрольных заданий по вариантам
Тест	Система стандартизированных заданий, позволяющая автоматизировать процедуру измерения уровня знаний и умений обучающегося	Фонд тестовых заданий
Разноуровневые задачи и задания	Репродуктивного уровня, позволяющие оценивать и диагностировать знание фактического материала и умение правильно использовать специальные термины и понятия, узнавание объектов изучения в рамках определенного раздела дисциплины; Реконструктивного уровня, позволяющие оценивать и диагностировать умения синтезировать, анализировать, обобщать материал с формулированием конкретных выводов, установлением причинно-следственных связей; Творческого уровня, позволяющие оценивать и диагностировать умения, интегрировать знания различных областей, аргументировать собственную точку зрения	Комплект разноуровневых задач и заданий

1.2.2. Описание показателей и критериев оценивания компетенций по дисциплине на различных этапах их формирования, описание шкал оценивания

Компетенция, этапы освоения компетенции	Планируемые результаты обучения	Показатели и критерии оценивания результатов обучения			
		Ниже порогового уровня (не зачтено)	Пороговый уровень (Зачтено)	Продвинутый уровень (Зачтено)	Высокий уровень (Зачтено)
1	2	3	4	5	6
ОК - 7 - способностью к самоорганизации и самообразованию	Знает особенности инженерной деятельности в области прикладной геодезии и понимать роль инженера в современном обществе	Обучающийся не способен сконцентрироваться на обозначенном вопросе в области прикладной геодезии, не организован и не проявляет нацеленности на изучение особенностей инженерной деятельности	Обучающийся понимает роль инженера в современном обществе, но допускает неточности в ответе на обозначенный вопрос в области прикладной геодезии, не способен подойти к выполнению поставленной задачи самостоятельно	Обучающийся усвоены особенно-сти инженерной деятельности, способен подготовиться к выполнению этапов работы самостоятельно в области прикладной геодезии, но допускает отдельные, незначительные ошибки в ответе на обозначенный вопрос	Обучающийся способен самостоятельно и организованно изучить заданную тему с последовательным изучением источников, осуществить поиск необходимой информации в области прикладной геодезии
	Умеет работать индивидуально и в качестве члена команды, выполняя задания, а также проявлять инициативу	Обучающийся не способен работать в качестве члена команды, любая, даже типовая ситуация становится неразрешимой проблемой	Обучающийся умеет работать в качестве члена команды, выполнять индивидуальные поставленные задания, но не всегда способен решить обозначенную про-	Обучающийся умеет работать в качестве члена команды, выполнять индивидуальные поставленные задания, но не про-	Обучающийся умеет работать в качестве члена команды, выполнять индивидуальные задания и предлагать

			блему самостоятельно	являет инициативы	варианты их решения, проявляет инициативу в ходе работы
	Владеет современными информационными технологиями и инструментальными средствами для решения общих задач и для организации своего труда	Обучающийся не способен усваивать полученные знания с помощью современных информационных технологий для решения общих задач и для организации своего труда, не проявляет желания к самообразованию и личностному росту	Обучающийся неаккуратно выполняет инженерно-геодезические чертежи посредством инструментальных средств, возникают сложности в использовании современными информационными технологиями	Обучающийся усваивает полученные знания с помощью современных информационных технологий для решения общих задач и для организации своего труда, проявляет желание к самообразованию и личностному росту	Обучающийся систематически накапливает дополнительные знания с помощью современных информационных технологий для решения общих задач и для организации своего труда, проявляет желание к самообразованию и личностному росту, демонстрирует потребность к развитию и обучению, аккуратно выполняет инженерно-геодезические чертежи посредством инструментальных средств

<p>ПК-2 готовностью к выполнению специализированных инженерно-геодезических работ при изысканиях, проектировании, строительстве и эксплуатации инженерных объектов, к проведению специальных геодезических измерений при эксплуатации поверхности и недр Земли (включая объекты континентального шельфа, транспортной инфраструктуры нефте- и газодобычи), а также при изучении других планет и спутников</p>	<p>Знает правила оформления инженерно-геодезических чертежей</p>	<p>Обучающийся не знает правила оформления инженерно-геодезических чертежей</p>	<p>Обучающийся допускает неточности при пояснении правил оформления инженерно-геодезических чертежей</p>	<p>Обучающийся знает правила оформления инженерно-геодезических чертежей, изложение ответа не всегда последовательно</p>	<p>Обучающийся знает правила оформления инженерно-геодезических чертежей</p>	
	<p>Уметь выполнять инженерно-геодезические чертежи</p>	<p>Обучающийся не умеет выполнять инженерно-геодезические чертежи</p>	<p>Обучающийся допускает существенные ошибки при выполнении чертежей</p>	<p>Обучающийся допускает существенные ошибки при выполнении чертежей</p>	<p>Обучающийся умеет выполнять инженерно-геодезические чертежи, но допускает незначительные неточности при оформлении</p>	<p>Обучающийся грамотно и аккуратно умеет выполнять инженерно-геодезические чертежи</p>
	<p>Владеть готовностью к выполнению геодезических чертежей и чертежей инженерных объектов</p>	<p>Обучающийся не владеет навыками по выполнению геодезических чертежей и чертежей инженерных объектов</p>	<p>Обучающийся владеет навыками по выполнению геодезических чертежей и чертежей инженерных объектов, но допускает существенные ошибки при выполнении чертежей</p>	<p>Обучающийся владеет навыками по выполнению геодезических чертежей и чертежей инженерных объектов, но допускает существенные ошибки при выполнении чертежей</p>	<p>Обучающийся владеет навыками по выполнению геодезических чертежей и чертежей инженерных объектов, но допускает незначительные ошибки при выполнении чертежей и их оформлении</p>	<p>Обучающийся владеет навыками по выполнению геодезических чертежей и чертежей инженерных объектов, чертежи выполнены грамотно с соблюдением требований к оформлению</p>

ПК-4 готовностью к созданию и обновлению топографических и тематических карт по результатам дешифрования видеоинформации, воздушным, космическим и наземным изображениям (снимкам) фотограмметрическими методами, а также к созданию цифровых моделей местности	Знать правила создания топографических и тематических карт	Обучающийся не знает правил создания топографических и тематических карт	Обучающийся допускает существенные ошибки при пояснении правил создания топографических и тематических карт	Обучающийся допускает несущественные ошибки при пояснении правил создания топографических и тематических карт	Обучающийся знает правила создания топографических и тематических карт
	Умеет создавать топографические и тематические карты	Обучающийся не умеет создавать топографические и тематические карты	Обучающийся допускает существенные ошибки при создании топографических и тематических карт	Обучающийся умеет создавать топографические и тематические карты, но допускает незначительные ошибки в оформлении чертежей	Обучающийся умеет грамотно и аккуратно создавать топографические и тематические карты
	Владеет готовностью создавать топографические карты	Обучающийся не владеет навыками по созданию топографических карт	Обучающийся владеет навыками по созданию топографических карт, но допускает существенные ошибки при выполнении чертежей	Обучающийся владеет навыками по созданию топографических карт, но допускает незначительные ошибки при выполнении чертежей и их оформлении	Обучающийся владеет навыками по созданию топографических карт, чертежи выполнены грамотно с соблюдением требований к оформлению

1.2.3. Шкала оценивания

Уровень достижений	Отметка в 5-балльной шкале	Зачтено/ не зачтено
высокий	«5»(отлично)	зачтено
продвинутый	«4»(хорошо)	зачтено
пороговый	«3»(удовлетворительно)	зачтено
ниже порогового	«2»(неудовлетворительно)	не зачтено

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

ТИПОВЫЕ ЗАДАНИЯ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ:

2.1. Зачет

- а) типовые вопросы (*Приложение 1*):
- б) критерии оценивания

При оценке знаний на зачете учитывается:

1. Уровень сформированности компетенций.
2. Уровень усвоения теоретических положений дисциплины, правильность формулировки основных понятий и закономерностей.
3. Уровень знания фактического материала в объеме программы.
4. Логика, структура и грамотность изложения вопроса.
5. Умение связать теорию с практикой.
6. Умение делать обобщения, выводы

№ п/п	Оценка	Критерии оценки
1	Отлично	Ответы на поставленные вопросы излагаются логично, последовательно и не требуют дополнительных пояснений. Полно раскрываются причинно-следственные связи между явлениями и событиями. Делаются обоснованные выводы. Демонстрируются глубокие знания базовых нормативно-правовых актов. Соблюдаются нормы литературной речи.
2	Хорошо	Ответы на поставленные вопросы излагаются систематизировано и последовательно. Базовые нормативно-правовые акты используются, но в недостаточном объеме. Материал излагается уверенно. Раскрыты причинно-следственные связи между явлениями и событиями. Демонстрируется умение анализировать материал, однако не все выводы носят аргументированный и доказательный характер. Соблюдаются нормы литературной речи.
3	Удовлетворительно	Допускаются нарушения в последовательности изложения. Имеются упоминания об отдельных базовых нормативно-правовых актах. Неполно раскрываются причинно-следственные связи между явлениями и событиями. Демонстрируются поверхностные знания вопроса, с трудом решаются конкретные задачи. Имеются затруднения с выводами. Допускаются нарушения норм литературной речи.
4	Неудовлетворительно	Материал излагается непоследовательно, сбивчиво, не представляет определенной системы знаний по дисциплине. Не раскрываются причинно-следственные связи между явлениями и событиями. Не проводится анализ. Выводы отсутствуют. Ответы на дополнительные вопросы отсутствуют. Имеются заметные нарушения норм литературной речи.
5	Зачтено	Выставляется при соответствии параметрам экзаменационной шкалы на уровнях «отлично», «хорошо», «удовлетворительно».
6	Не зачтено	Выставляется при соответствии параметрам экзаменационной шкалы на уровне «неудовлетворительно».

ТИПОВЫЕ ЗАДАНИЯ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ТЕКУЩЕГО КОНТРОЛЯ:

2.2. Контрольная работа

а) типовые задания (*Приложение 2*)

Тема работы: «Топографические чертежи»

б) критерии оценивания

Выполняется в графической форме. При оценке работы учитывается:

1. Правильность оформления контрольной работы.
2. Уровень сформированности компетенций.
3. Уровень усвоения теоретических положений дисциплины, правильность формулировки основных понятий.
4. Уровень знания фактического материала в объеме программы.
5. Структура графической работы.
6. Умение связать теорию с практикой.
7. Умение делать обобщения, выводы

№ п/п	Оценка	Критерии оценки
1	Отлично	Работа выполнена без ошибок и недочетов, допущено не более одного недочета
2	Хорошо	Работа выполнена полностью, но в ней допущено не более одной негрубой ошибки и одного недочета, или не более двух недочетов
3	Удовлетворительно	Правильно выполнено не менее половины работы или допущено не более двух грубых ошибок, или не более одной грубой и одной не грубой ошибки и одного недочета, или не более двух-трех не грубых ошибок, или одной не грубой ошибки и трех недочетов, или при отсутствии ошибок, но при наличии четырех-пяти недочетов, плохо знает материал, допускает искажение фактов
4	Неудовлетворительно	Обучающийся допустил число ошибок и недочетов превосходящее норму, при которой может быть выставлена оценка «3», или если правильно выполнил менее половины работы
5	Зачтено	Выполнено правильно не менее 50% заданий, работа выполнена по стандартной или самостоятельно разработанной методике, в освещении вопросов не содержится грубых ошибок, по ходу решения сделаны аргументированные выводы, самостоятельно выполнена графическая часть работы
6	Не зачтено	Обучающийся не справился с заданием (выполнено правильно менее 50% задания варианта), не раскрыто основное содержание вопросов, имеются грубые ошибки в освещении вопроса, в решении задач, в выполнении графической части задания и т.д., а также выполнена не самостоятельно.

2.3. Тест

а) типовой комплект заданий для входного тестирования (*Приложение № 3*)

б) типовой комплект заданий для итогового тестирования (*Приложение № 4*)

в) критерии оценивания

При оценке знаний с помощью тестов учитывается:

1. Уровень сформированности компетенций.
2. Уровень усвоения теоретических положений дисциплины, правильность формулировки основных понятий и закономерностей.
3. Уровень знания фактического материала в объеме программы.
4. Логика, структура и грамотность изложения вопроса.
5. Умение связать теорию с практикой.
6. Умение делать обобщения, выводы.

№	Оценка	Критерии оценки
1	2	3
1	Отлично	если выполнены следующие условия: - даны правильные ответы не менее чем на 85% вопросов теста, исключая вопросы, на которые студент должен дать свободный ответ; на все вопросы, предполагающие свободный ответ, студент дал правильный и полный ответ.
2	Хорошо	если выполнены следующие условия: - даны правильные ответы не менее чем на 70% вопросов теста, исключая вопросы, на которые студент должен дать свободный ответ; - на все вопросы, предполагающие свободный ответ, студент дал правильный ответ, но допустил незначительные ошибки и не показал необходимой полноты.
3	Удовлетворительно	если выполнены следующие условия: - даны правильные ответы не менее чем на 55% вопросов теста, исключая вопросы, на которые студент должен дать свободный ответ; - на все вопросы, предполагающие свободный ответ, студент дал непротиворечивый ответ, или при ответе допустил значительные неточности и не показал полноты.
4	Неудовлетворительно	Даны правильные ответы на 54% вопросов теста и менее
5	Зачтено	Выставляется при соответствии параметрам экзаменационной шкалы на уровнях «отлично», «хорошо», «удовлетворительно».
6	Не зачтено	Выставляется при соответствии параметрам экзаменационной шкалы на уровне «неудовлетворительно».

2.4. Разноуровневые задачи и задания.

а) типовые задания (Приложение 5):

б) критерии оценивания

Выполняется в графической форме. При оценке работы студента учитывается:

1. Уровень сформированности компетенций.
2. Уровень знания фактического материала в объеме программы.
3. Умение в правильном решении задач.
4. Самостоятельность суждений, творческий подход, научное обоснование решаемых заданий.

№п /п	Оценка	Критерии оценки
-------	--------	-----------------

1	Отлично	Студент выполнил решение всех разноуровневых задач и заданий без ошибок и недочетов, допустил не более одного недочета.
2	Хорошо	Студент выполнил решение 60% разноуровневых задач и заданий правильно, но допустил в некоторых не более одной негрубой ошибки и одного недочета, или не более двух недочетов.
3	Удовлетворительно	Студент выполнил решение 30% разноуровневых задач и заданий правильно или допустил не более одной негрубой ошибки в половине приведенных разноуровневых задач и заданий билета, или более двух недочетов в каждой приведенной разноуровневой задачи или задании билета.
4	Неудовлетворительно	Студент допустил число ошибок и недочетов, превосходящее норму, при которой может быть выставлена оценка «удовлетворительно»

3. Перечень и характеристики процедуры оценивания знаний, умений, навыков, характеризующих этапы формирования компетенций

Процедура проведения текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине регламентируется локальным нормативным актом.

Перечень и характеристика процедур текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации по дисциплине

№	Наименование оценочного средства	Периодичность и способ проведения процедуры оценивания	Виды выставляемых оценок	Форма учета
1.	Зачет	Раз в семестр, по окончании изучения дисциплины	Зачтено/Не зачтено	Ведомость, зачетная книжка
2.	Тест	Раз в семестр, в начале и по окончании изучения дисциплины	Зачтено/Не зачтено	Электронно-информационная образовательная среда
3.	Контрольная работа	Один раз в 1 семестр, по окончании изучения дисциплины	Зачтено/Не зачтено	Журнал успеваемости преподавателя
4.	Разноуровневые задачи и задания.	Систематически на занятиях	По пятибалльной шкале	Журнал успеваемости преподавателя

Типовые вопросы для подготовки к зачету

ОК-7, ПК-2

1. Общие правила выполнения чертежей.
2. Форматы чертежей.
3. Правила выполнения основных надписей.
4. Масштабы.
5. Правила выполнения чертежного шрифта.
6. Графическое обозначение материалов в сечениях в зависимости от вида материала.
7. Что называют планом здания? Что называют шагом и пролетом?
8. Что называют координационными осями здания и как они маркируются на плане и разрезе?
9. Правила нанесения отметок уровней.
10. Правила нанесения выносных надписей.
11. Правила выполнения и обозначения разрезов.
12. В чем особенности обводки линий на планах, разрезах и фасадах зданий?
13. По каким частям здания следует проводить секущую плоскость при выполнении чертежа разреза здания?
14. Каким образом обозначают узлы и фрагменты планов?
15. Последовательность вычерчивания планов зданий.
16. Последовательность вычерчивания фасадов зданий.
17. Правила выполнения и обозначения узлов на чертежах фрагментов планов, разрезов, фасадов.
18. Планы этажей.
19. Разрезы.
20. Фасады.

ОК-7, ПК-4

21. Что такое генплан? Что изображают на генеральных планах?
22. Условные графические обозначения и изображения элементов генерального плана.
23. Условные графические обозначения элементов озеленения.
24. Благоустройство и озеленение.
25. Правила нанесения размеров.
26. Условные графические изображения на чертежах.
27. Правила графического оформления чертежей топографических карт.
28. Принципы создания цифровых моделей местности.
29. Способы создания топографического рельефа.
30. Понятия о фотограмметрических методах.

Типовые задания к зачету

ПК-4 (знает, умеет, владеет):

1. Применить знание правил создания топографии местности по индивидуальному заданию и создать топографическую карту с горизонталями.

ПК-2 (умеет, владеет):

2. Выполнить инженерно-геодезический чертеж топографии местности с нанесением условных знаков: природных компонентов и инженерных объектов.

ОК-7 (знает, умеет, владеет):

3. Применить знание особенностей инженерной деятельности при выполнении индивидуального задания по варианту на вычерчивание сечения местности с помощью инструментальных средств.

ПК-2 (знает):

4. Выполнить согласно правилам оформления инженерно-геодезические чертежи.

Индивидуальные задания

Вариант 1: Колебание отметок рельефа от 10 м до 15 м по Балтийской системе высот.

Вариант 2: Колебание отметок рельефа от 8 м до -22 м по Балтийской системе высот.

Вариант 3: Колебание отметок рельефа от -12 м до 7 м по Балтийской системе высот.

Вариант 4: Колебание отметок рельефа от 6 м до -8 м по Балтийской системе высот.

Вариант 5: Колебание отметок рельефа от 10 м до -8 м по Балтийской системе высот.

Вариант 6: Колебание отметок рельефа от 3 м до 12 м по Балтийской системе высот.

Вариант 7: Колебание отметок рельефа от -4 м до 4 м по Балтийской системе высот.

Вариант 8: Колебание отметок рельефа от 40 м до 28 м по Балтийской системе высот.

Вариант 9: Колебание отметок рельефа от 13 м до -15 м по Балтийской системе высот.

Вариант 10: Колебание отметок рельефа от 18 м до 24 м по Балтийской системе высот.

Вариант 11: Колебание отметок рельефа от -1 м до 15 м по Балтийской системе высот.

Вариант 12: Колебание отметок рельефа от 5 м до 11 м по Балтийской системе высот.

Вариант 13: Колебание отметок рельефа от 2 м до -4 м по Балтийской системе высот.

Вариант 14: Колебание отметок рельефа от 8 м до -15 м по Балтийской системе высот.

Вариант 15: Колебание отметок рельефа от 22 м до -15 м по Балтийской системе высот.

Вариант 16: Колебание отметок рельефа от 13 м до -6 м по Балтийской системе высот.

Вариант 17: Колебание отметок рельефа от 17 м до -5 м по Балтийской системе высот.

Вариант 18: Колебание отметок рельефа от 21 м до 8 м по Балтийской системе высот.

Вариант 19: Колебание отметок рельефа от 11 м до 25 м по Балтийской системе высот.

Вариант 20: Колебание отметок рельефа от -4 м до -18 м по Балтийской системе высот.

**Типовые задания по теме контрольной работы
«Топографические чертежи»**

ОК-7 (знает, умеет, владеет):

1. Применить знание особенностей инженерной деятельности при выполнении индивидуального задания по варианту на вычерчивание топографии местности с помощью инструментальных средств.

ПК-4 (знает, умеет, владеет):

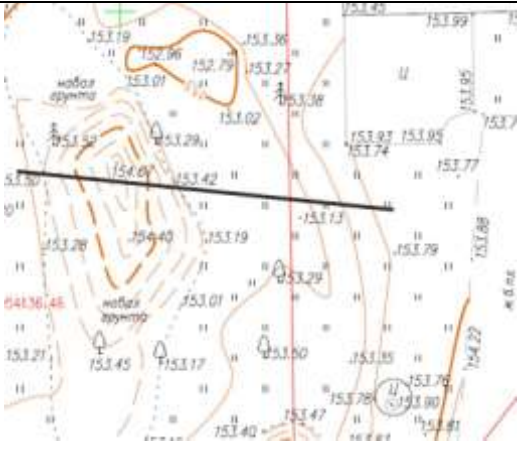

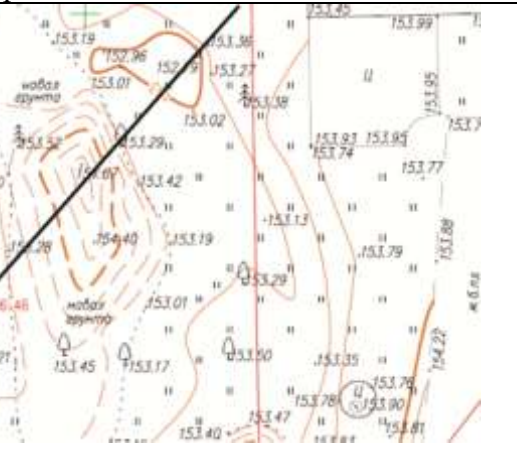
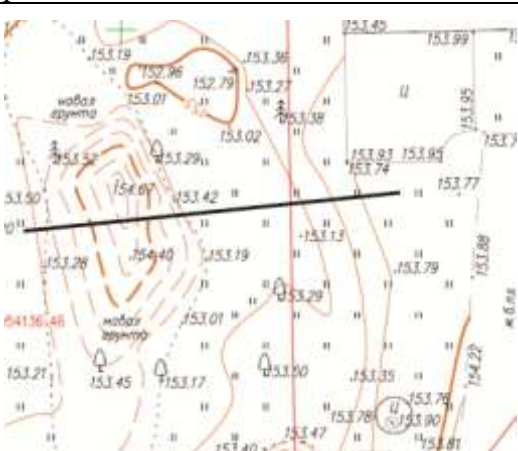
2. Применить знание правил создания топографии местности при графическом выявлении горизонталей и объектов местности.

ПК-2 (умеет, владеет):

3. Выполнить инженерно-геодезический чертеж сечения местности, обозначенного на индивидуальном задании.

ПК-2 (знает):

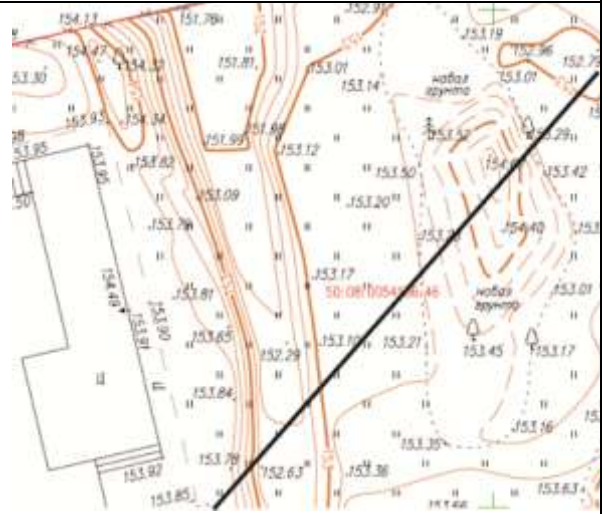
4. Выполнить согласно правилам оформления инженерно-геодезические чертежи, титульный лист.

Вариант 1	Вариант 2
	
Вариант 3	Вариант 4
	

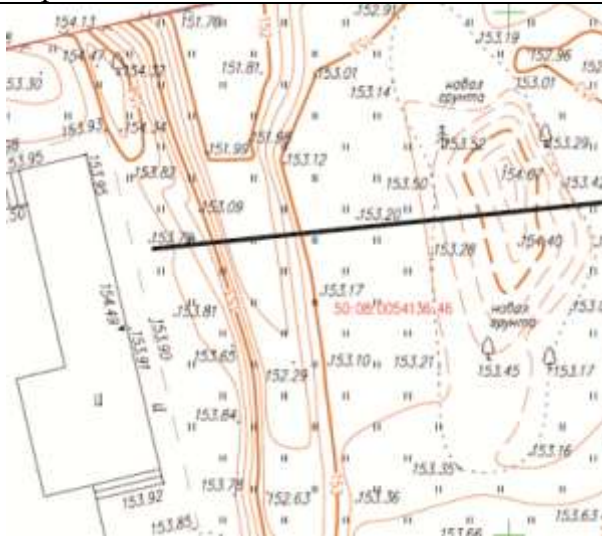
Вариант 5



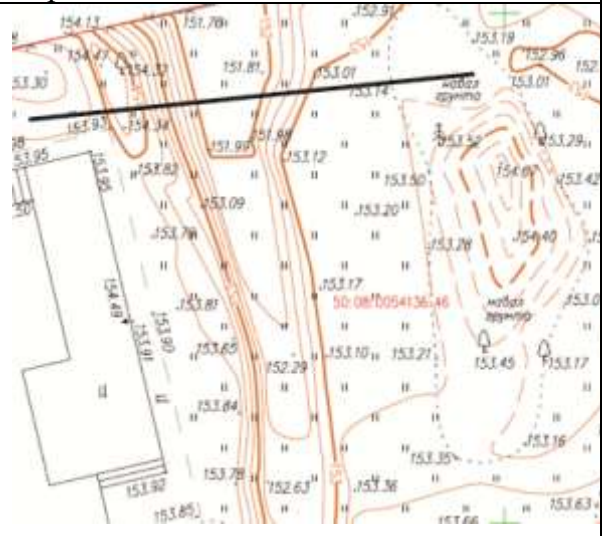
Вариант 6



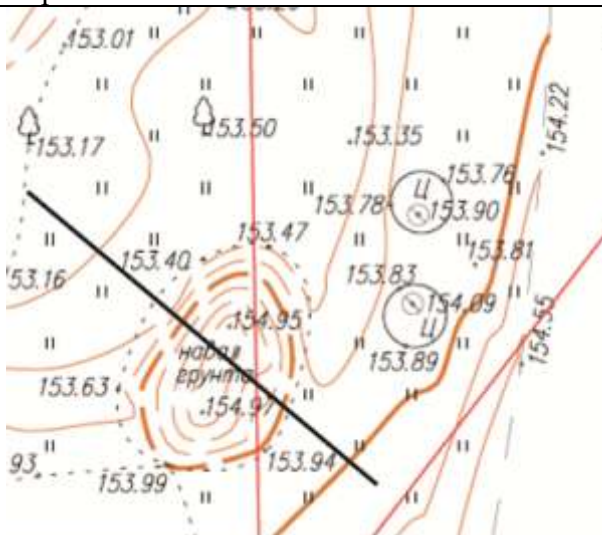
Вариант 7



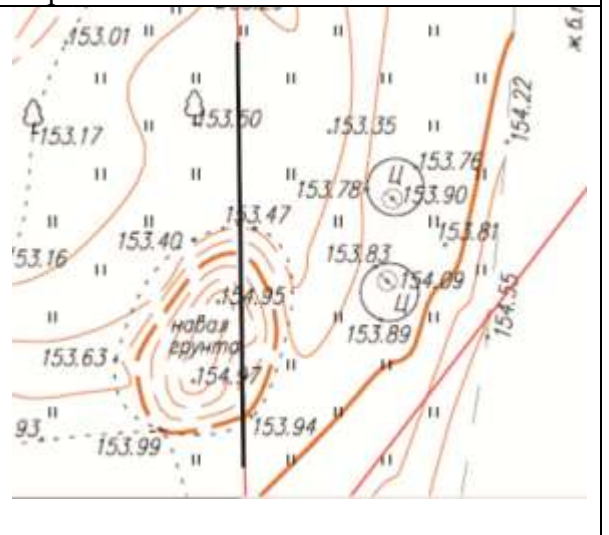
Вариант 8



Вариант 9



Вариант 10

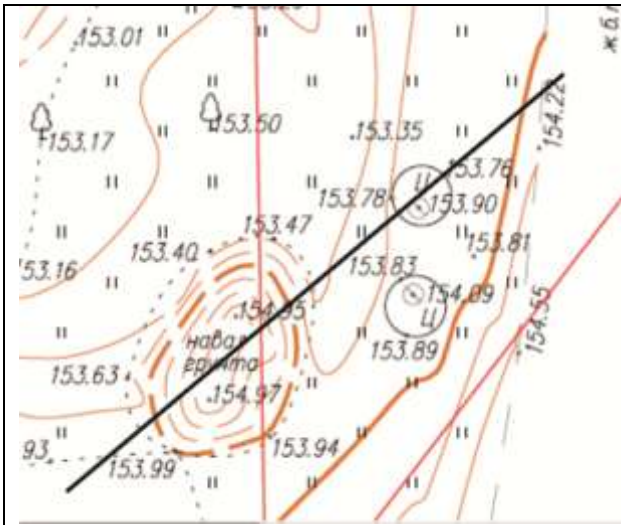


Вариант 11

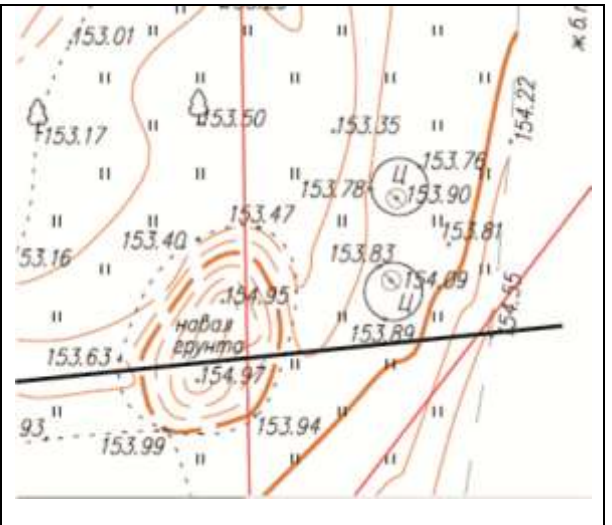


Вариант 12

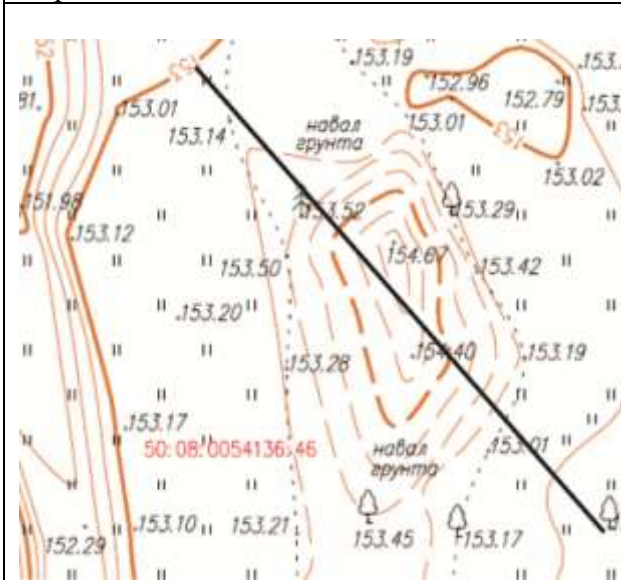




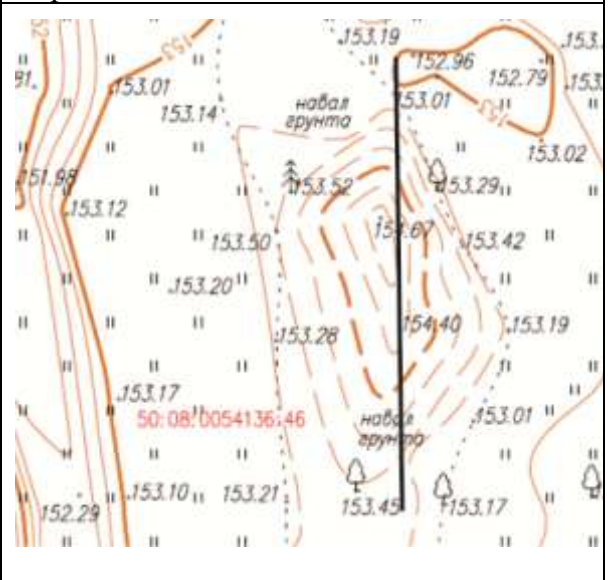
Вариант 13



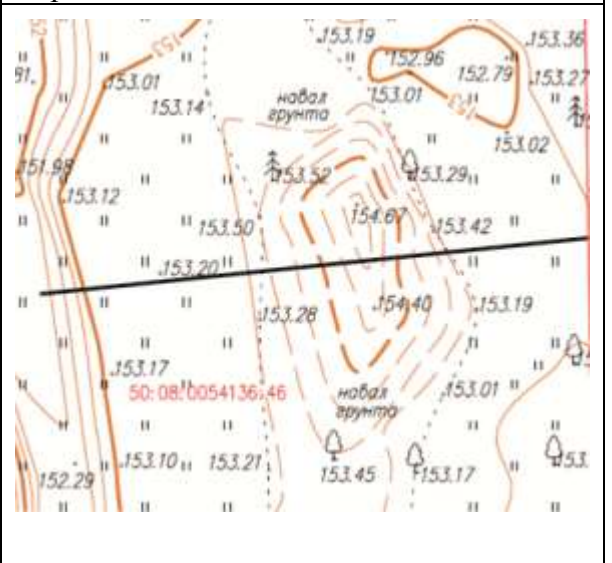
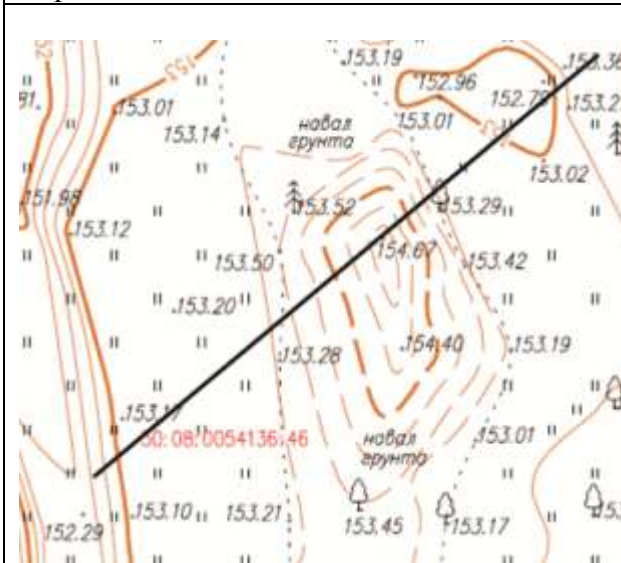
Вариант 14



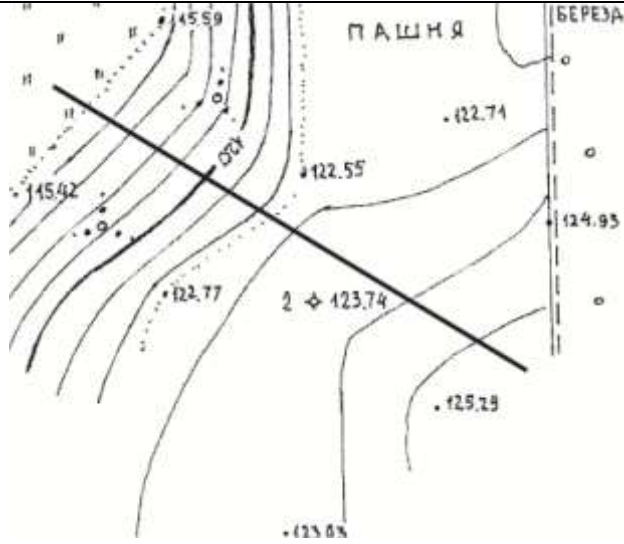
Вариант 15



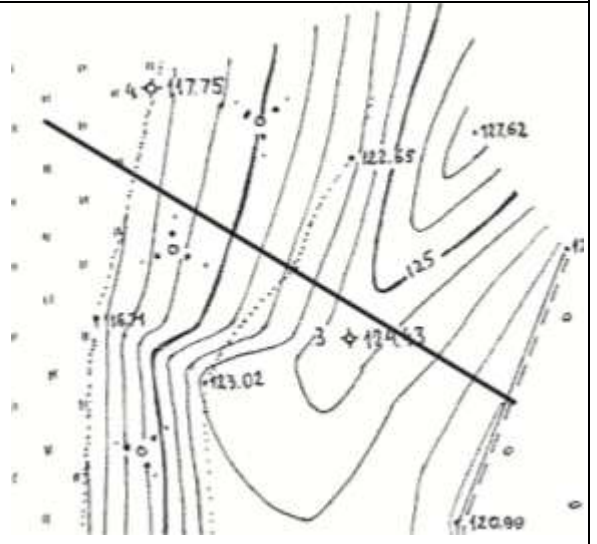
Вариант 16



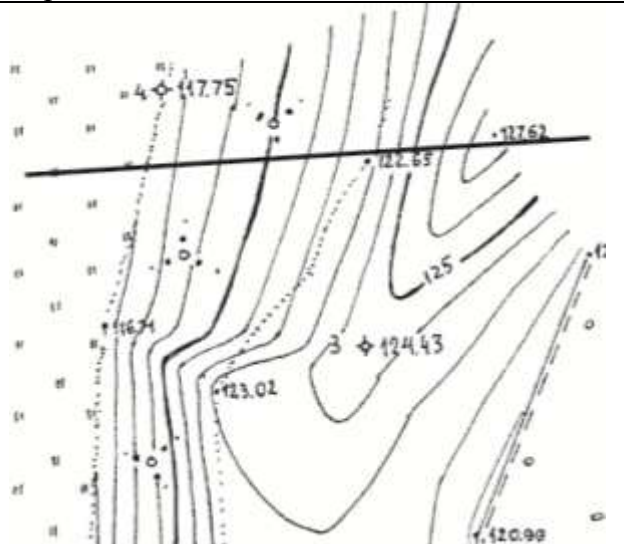
Вариант 17



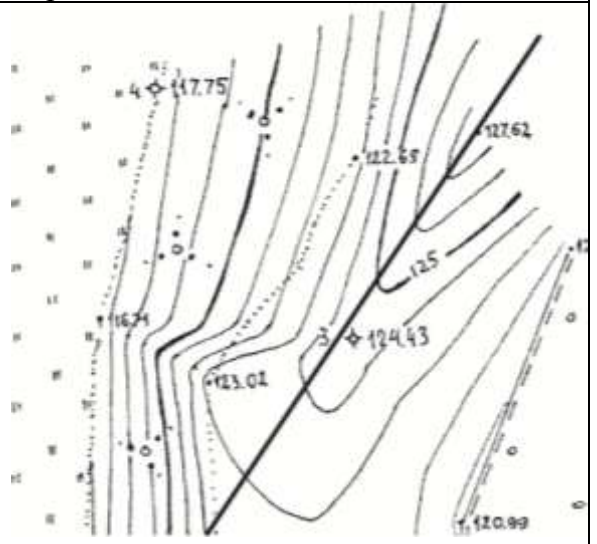
Вариант 18



Вариант 19



Вариант 20



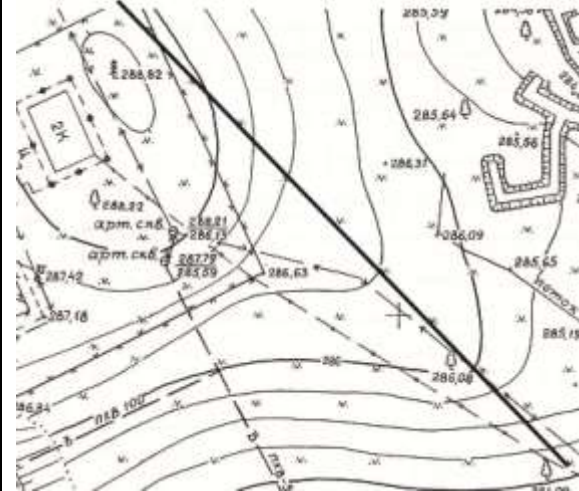
Вариант 21



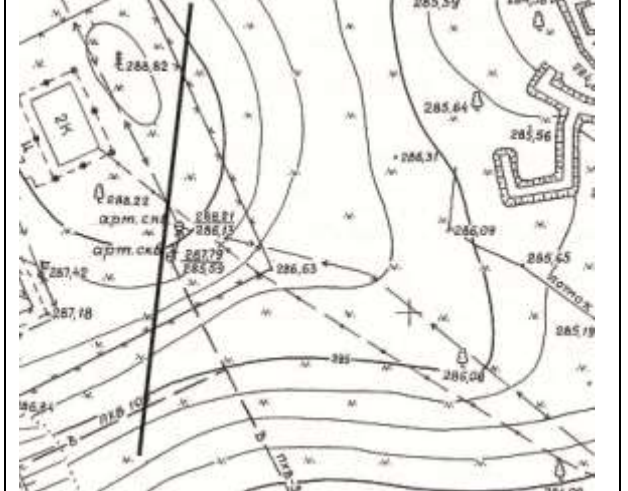
Вариант 22



Вариант 23



Вариант 24



Типовой комплект для входного тестирования1. Чертеж – это...

- а) документ, предназначенный для разового использования в производстве, содержащий изображение изделия и другие данные для его изготовления;
- б) графический документ, содержащий изображения предмета и другие данные, необходимые для его изготовления и контроля;
- в) наглядное изображение, выполненное по правилам аксонометрических проекций от руки, на глаз.

2. Масштаб – это расстояние между точками на плоскости

- а) Да;
- б) Нет.

3. Определение выпуклого многоугольника.

- а) Это многоугольник у которого все углы больше 60 градусов
- б) Если он лежит по 1 сторону от каждой прямой проходящей через 2 его соседние вершины
- в) Если его противоположные углы не равны друг другу

4. Теорема Пифагора

- а) Квадрат гипотенузы равен сумме квадратов катетов
- б) Гипотенузы лежащая против угла в 45 градусов равна прилежащему катету
- в) Если все катеты равны то этот треугольник прямоугольный

5. Определение косинуса острого угла прямоугольного треугольника.

- а) косинус — отношение прилежащего катета к гипотенузе
- б) косинус — отношение противолежащего катета к гипотенузе
- в) косинус — отношение противолежащей стороны к прилежащей

6. Определение синуса острого угла прямоугольного треугольника.

- а) синус — отношение прилежащего катета к гипотенузе
- б) синус — отношение противолежащего катета к гипотенузе
- в) синус — отношение противолежащей стороны к прилежащей

7. Определение тангенса острого угла прямоугольного треугольника.

- а) тангенс — отношение противолежащей стороны к прилежащей
- б) тангенс — отношение прилежащего катета к гипотенузе
- в) тангенс — отношение противолежащего катета к гипотенузе

8. Теорема о площади прямоугольника

- а) Равна сумме его сторон
- б) Равна произведению его смежных сторон
- в) Равна половине произведения его основания на высоту

9. Формула для вычисления площади равностороннего треугольника.

- а) а в квадрате умножить на корень из 3 и все это разделить на 4

- б) a умножить на корень из 3 и все это разделить на 2
в) a разделить на корень из 3

10. Теорема о площади треугольника

- а) Равна произведению полсуммы стороны и высоты на противолежащую сторону
б) Равна половине произведения его основания на высоту
в) Равна сумме его сторон

Типовой комплект для итогового тестирования

ОК-7 (знает):

1. Особенность землеустроительного и топографического черчения в том, что...

- а) приходится иметь дело с очень малыми линейными размерами (0,1 -0,2 мм);
- б) приходится знать свойства материалов;
- в) имеется необходимость систематизировать землеустроительную документацию.

2. Смежные специальности инженера геодезиста:

- а) геоинформационные технологии, землеустройство, кадастр;
- б) агроинженерия, геология;
- в) фундаментальная и прикладная химия, фотоника и оптоинформатика.

ОК-7 (умеет):

3. Какие качества в области прикладной геодезии инженер должен проявлять:

- а) профессиональные знания, опыт, инициативность, ответственность;
- б) творческие способности;
- в) индивидуализм.

4. К факторам командной работы в области прикладной геодезии можно отнести:

- а) личные характеристики;
- б) интересы и цели;
- в) влияние.

ОК-7 (владеет):

5. Для организации своего труда какими чертежными материалами следует располагать?

- а) линейка;
- б) бумага;
- в) рапидограф.

6. Для организации своего труда какими чертежными принадлежностями следует располагать?

- а) линейка;
- б) пластики;
- в) рейсфедер.

7. Для организации своего труда какими чертежными инструментами следует располагать?

- а) трафареты;
- б) карандаш;
- в) рейсфедер.

ПК-2 (знает):

8. При выполнении инженерно-геодезических чертежей к основным элементам топографического плана относят:

- а) чертеж плана, заголовок (название), экспликация, рамки, условные обозначения, масштаб;
- б) калька контуров, чертеж плана, рамки;
- в) координатную сетку, рамки, описание условных обозначений.

9. При выполнении инженерно-геодезических чертежей к основным элементам топографических съемок относят:

- а) чертеж плана, заготовок (названия), экспликацию, рамки, условные обозначения, масштаб;
- б) калька контуров, чертеж плана, рамку;
- в) координатную сетку, рамки, описание условных обозначений.

10. Какие элементы оформления включает в себя кадастровый план земельного участка?

- а) общую площадь, в границах плана, схему земельного участка, кадастровый номер, описание смежных границ, масштаб;
- б) компоновку плана, оформление надписей оригинала, масштаб;
- в) схему земельного участка, координаты точек съемочного обоснования, красочное оформление.

11. При выполнении инженерно-геодезических чертежей условные знаки группы «Гидрография» включают:

- а) моря, реки, озера, каналы, ключи, ручьи и сооружения на них;
- б) ареалы водных источников, водонапорные сооружения;
- в) каналы, ручьи, водопроводы.

12. Согласно правилам оформления параметры, характеризующие шрифты, применяемые в землеустройстве учитывают:

- а) Н- высота, В-ширина, Т- толщина, наклон;
- б) Н- высота, линейность, контурность;
- в) наглядность, масштабность, читаемость.

13. Согласно правилам оформления определите шрифты, применяемые в топографии и землеустройстве:

- а) стандартный (технический), курсивный, рубленый, топографический;
- б) архитектурный, курсивный, вычислительный; в) стандартный, древний курсив, художественный, технологический.

14. При выполнении инженерно-геодезических чертежей применяют способ лессировки, подразумевающей...

- а) окраску контура, путем наложения одного слоя краски на другой;
- б) штриховку контура в определенном направлении;
- в) окрашивание одним слоем контура леса.

15. Согласно правилам оформления по способу «кодирования» условные знаки подразделяют на:

- а) штриховые, цифровые (шрифтовые), фоновые;
- б) фоновые, цифровые, ареальные;
- в) среднемасштабные, мелкомасштабные, цифровые.

ПК-2 (умеет):

16. Какая толщина линий принята для вычерчивания основных горизонталей инженерно-геодезических чертежей?

- а) 0,1 мм;
- б) 0,2 мм;
- в) 0,3 мм.

17. Какая толщина линий принята для вычерчивания утолщенных горизонталей инженерно-геодезических чертежей?

- а) 0,2 мм;
- б) 0,25 мм;
- в) 0,3 мм.

18. Каким цветом изображают на топографических картах рельеф при выполнении инженерно-геодезических чертежей?

- а) черным;
- б) красным;
- в) коричневым.

19. При выполнении инженерно-геодезических чертежей через какое расстояние вычерчивается сетка для системных условных знаков (сенокос, пастбище, залежь) в масштабе 1:10 000?

- а) через 5 мм;
- а) через 7 мм;
- а) через 8 мм.

20. При выполнении инженерно-геодезических чертежей основной фон знака «пашня» представлен:

- а) коричневый,
- б) желтый,
- в) серый.

21. При выполнении инженерно-геодезических чертежей основной фон знака «сенокос» представлен:

- а) темно-зеленый;
- б) желтый;
- в) салатový.

22. При выполнении инженерно-геодезических чертежей основной фон знака «пастбище» представлен:

- а) коричневый;
- б) зеленый;
- в) серый.

23. При выполнении инженерно-геодезических чертежей через какое расстояние вычерчивается сетка для условного знака «сады» в масштабе 1:25000?

- а) через 5 мм;
- а) через 7 мм;
- а) через 8 мм.

ПК-2 (владеет):

24. Определить графическую точность масштаба 1:2000 при выполнении геодезических чертежей

- а) $t_{гр.} = 0,2$ м;
- б) $t_{гр.} = 0,4$ м;
- в) $t_{гр.} = 2,0$ м.

25. При выполнении инженерно-геодезических чертежей перечислить основные виды

масштабов:

- а) численный, линейный, горизонтальный;
- б) численный, поперечный, вертикальный;
- в) численный, линейный, трансверсальный (поперечный).

26. При выполнении инженерно-геодезических чертежей указать основные виды условных знаков:

- а) площадные, немасштабные, линейные, пояснительные;
- б) площадные, масштабные, немасштабные;
- в) линейные, площадные, специальные.

ПК-4 (знает):

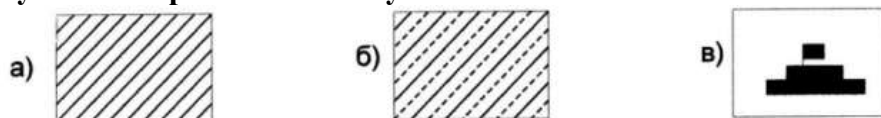
27. Графической точностью при создании чертежа топографических карт называют горизонтальное расстояние на местности, соответствующее...

- а) 0,1 мм на плане (карте) данного масштаба;
- б) 0,2 мм на плане (карте) данного масштаба;
- в) 0,2 см на плане (карте) данного масштаба.

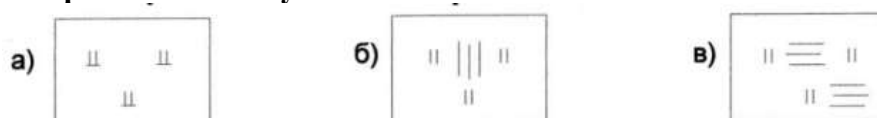
28. Согласно правилам при создании топографических карт к группе знаков «сельскохозяйственные угодья» относят:

- а) пашню, залежь сенокосы, пастбища, сады, ягодники;
- б) населенные пункты, трубопроводы, леса, болота;
- в) дорога, кустарник, здания и сооружения, лес, болото, сады.

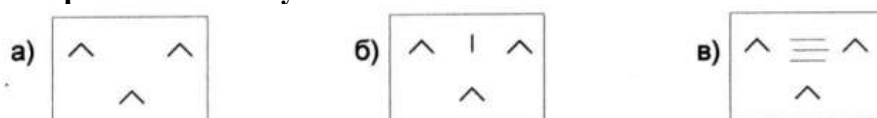
29. Согласно правилам при создании топографических карт «сельский населенный пункт» изображают каким условным знаком?



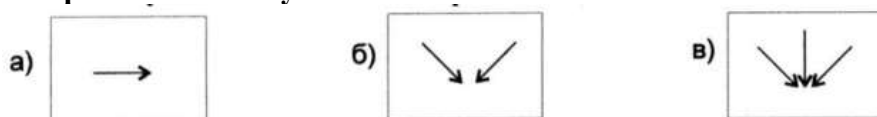
30. Согласно правилам при создании топографических карт «сенокос заболоченный» изображают каким условным знаком?



31. Согласно правилам при создании топографических карт «пастбище суходольное» изображают каким условным знаком?

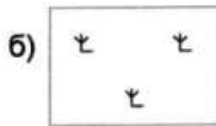
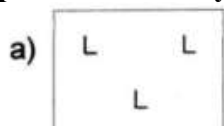


32. Согласно правилам при создании топографических карт «сильно смытые земли» изображают каким условным знаком?

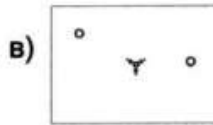
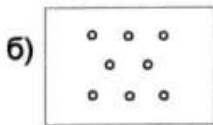
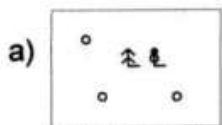


33. Согласно правилам при создании топографических карт «вырубленный лес» изо-

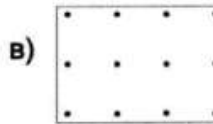
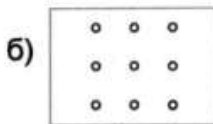
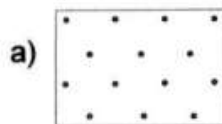
бражают каким условным знаком?



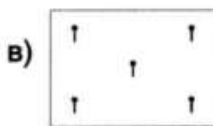
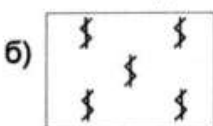
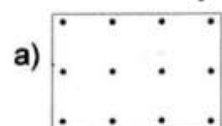
34. Согласно правилам при создании топографических карт «смешанные леса» изображают каким условным знаком?



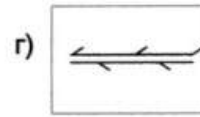
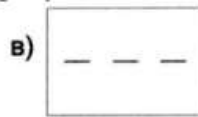
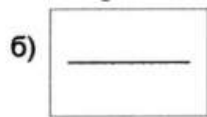
35. Согласно правилам при создании топографических карт «лесной питомник» изображают каким условным знаком?



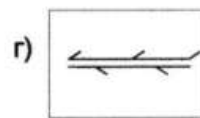
36. Согласно правилам при создании топографических карт «ягодник» изображают каким условным знаком?



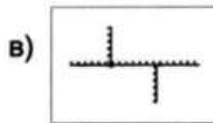
37. Согласно правилам при создании топографических карт «проселочную дорогу» изображают каким условным знаком?



38. Согласно правилам при создании топографических карт «полевою дорогу» изображают каким условным знаком?



39. Согласно правилам при создании топографических карт каким условным знаком изображают границы «смежных земель»?



ПК-4 (умеет):

40. Какие основные графические элементы включает в себя план землепользования?

- а) внешняя граница землепользования с геодезическими данными, роза ветров, экспликация земель, экспликация по полям севооборотов, масштаб, штамп, рамки;
- б) проект планировки и застройки, условные обозначения, экспликации, масштаб;
- в) схему съемочного обоснования, рамки, сетки, почвенную карту.

ПК-4 (владеет):

41. При создании проекта внутрихозяйственного землеустройства необходимо составить..

- а) макет компоновки;
- б) кальку высот;
- в) схему съемочного обоснования.

42. Назовите графический способ, применяемый при вычерчивании горизонталей..

- а) способ « наращивания штриха»;
- б) способ «параллельных линий»;
- в) «штриховальный» способ.

Типовые разноуровневые задачи и задания

ПК-2 (умеет, владеет), ПК-4 (умеет, владеет):

выполнить «Условные знаки различного назначения».

<p>1</p>	<p>2</p>																																					
<p>3</p>	<p>4</p> <table border="1"> <tr> <td>1</td> <td></td> <td></td> <td>а - лес б - галечник</td> </tr> <tr> <td>2</td> <td></td> <td></td> <td>а - солончаки б - каменистые росы</td> </tr> <tr> <td>3</td> <td></td> <td></td> <td>а - мы, курган б - овраги, задернованный</td> </tr> <tr> <td>4</td> <td></td> <td></td> <td>а - овраги б - задернованный в - задернованный</td> </tr> </table>	1			а - лес б - галечник	2			а - солончаки б - каменистые росы	3			а - мы, курган б - овраги, задернованный	4			а - овраги б - задернованный в - задернованный																					
1			а - лес б - галечник																																			
2			а - солончаки б - каменистые росы																																			
3			а - мы, курган б - овраги, задернованный																																			
4			а - овраги б - задернованный в - задернованный																																			
<p>5</p> <table border="1"> <tr> <td>2</td> <td>а </td> <td>б </td> <td>а - озеро б - пруд и плотина</td> </tr> <tr> <td>3</td> <td>а </td> <td>б </td> <td>а - родник, Ключ, колодец б - каналы</td> </tr> <tr> <td>4</td> <td>а </td> <td>б </td> <td>а - подземные каналы б - копань</td> </tr> </table>	2	а	б	а - озеро б - пруд и плотина	3	а	б	а - родник, Ключ, колодец б - каналы	4	а	б	а - подземные каналы б - копань	<p>6</p> <table border="1"> <tr> <td>1</td> <td></td> <td></td> <td>а - лес б - галечник</td> </tr> <tr> <td>2</td> <td></td> <td></td> <td>а - солончаки б - каменистые росы</td> </tr> <tr> <td>3</td> <td></td> <td></td> <td>а - мы, курган б - овраги, задернованный</td> </tr> <tr> <td>4</td> <td></td> <td></td> <td>а - овраги б - задернованный в - задернованный</td> </tr> </table>	1			а - лес б - галечник	2			а - солончаки б - каменистые росы	3			а - мы, курган б - овраги, задернованный	4			а - овраги б - задернованный в - задернованный									
2	а	б	а - озеро б - пруд и плотина																																			
3	а	б	а - родник, Ключ, колодец б - каналы																																			
4	а	б	а - подземные каналы б - копань																																			
1			а - лес б - галечник																																			
2			а - солончаки б - каменистые росы																																			
3			а - мы, курган б - овраги, задернованный																																			
4			а - овраги б - задернованный в - задернованный																																			
<p>7</p> <table border="1"> <tr> <td>1</td> <td>а </td> <td>б </td> <td>ПАШНЯ: а - богарная б - залитая</td> </tr> <tr> <td>2</td> <td></td> <td></td> <td>избыточно увлажненная</td> </tr> <tr> <td>3</td> <td></td> <td></td> <td>подверженная водной эрозии</td> </tr> <tr> <td>4</td> <td>а </td> <td>б </td> <td>ЗАЛЕЖЬ: а - богарная</td> </tr> </table>	1	а	б	ПАШНЯ: а - богарная б - залитая	2			избыточно увлажненная	3			подверженная водной эрозии	4	а	б	ЗАЛЕЖЬ: а - богарная	<p>8</p> <table border="1"> <tr> <td>1</td> <td></td> <td>Сельский населенный пункт</td> </tr> <tr> <td>2</td> <td></td> <td>Перспективный населенный пункт</td> </tr> <tr> <td>3</td> <td></td> <td>Центральная усадьба совхоза</td> </tr> <tr> <td>4</td> <td></td> <td>Усадьба отделения совхоза</td> </tr> <tr> <td>5</td> <td></td> <td>Центральный населенный пункт колхоза</td> </tr> <tr> <td>6</td> <td></td> <td>Основной населенный пункт бригады колхоза</td> </tr> <tr> <td>7</td> <td></td> <td>Песочка</td> </tr> </table>	1		Сельский населенный пункт	2		Перспективный населенный пункт	3		Центральная усадьба совхоза	4		Усадьба отделения совхоза	5		Центральный населенный пункт колхоза	6		Основной населенный пункт бригады колхоза	7		Песочка
1	а	б	ПАШНЯ: а - богарная б - залитая																																			
2			избыточно увлажненная																																			
3			подверженная водной эрозии																																			
4	а	б	ЗАЛЕЖЬ: а - богарная																																			
1		Сельский населенный пункт																																				
2		Перспективный населенный пункт																																				
3		Центральная усадьба совхоза																																				
4		Усадьба отделения совхоза																																				
5		Центральный населенный пункт колхоза																																				
6		Основной населенный пункт бригады колхоза																																				
7		Песочка																																				

II

1			в прямоугольной форме
2			неправильной формы
3			Символ: прямой
4			искривленный
5			неправильный
6			неправильный
7			Символ: прямой
8			искривленный
9			неправильный
10			неправильный

9

VIII

1		Границы: земельпользования
2		между отделениями
3		полей севооборота
4		участков пастбищеоборота
5		проводящего центра
6		участка для инвентаризации

10

IV

3			Лес: смешанный
4			родный
5			а-вырубленный б-горелый
6			Белого: а-осокое б-носовое в-хмельное

11

III

1			Штучный сад
2			Защитный сад
3			Возрастной
4			Средний питомник
5			Плодовый (продуктивный)
6			Чайный питомник (плодовый)

12

VI

2			а-озеро б-пруд и платина
3			а-родник, ключ, колодезь б-каналы
4			а-подземные каналы б-каналы

13

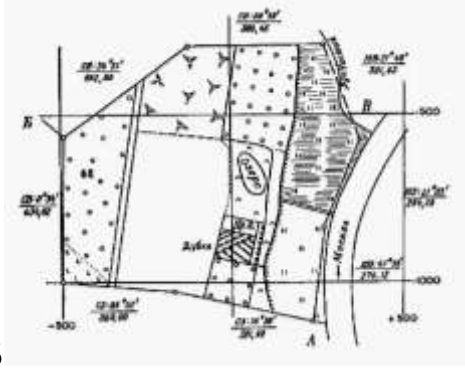
V дорож

	Улучшенная грунтовая
	Простая
	Полевая, лесная
	Скотовозная
	Учредительная (используются)

VI

1			Мост, Перегон, Болот, Водоем
---	--	--	------------------------------

14



15



16