

Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Дворникова Татьяна Александровна
Должность: проректор по учебной работе
Дата подписания: 28.03.2025 09:01:17
Уникальный программный ключ:
81e4612224154ba92346993825fd4bfa9a28f49d

МИНИСТЕРСТВО СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Государственный университет по землеустройству»

«УТВЕРЖДАЮ»

Проректор по учебной работе



/Л.П. Подболотова /

« 17» мая 2025 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

Б1.В.ДВ.01.02 Топографическое черчение

(шифр и название дисциплины)

направление подготовки 21.03.03 Геодезия и дистанционное зондирование
(шифр и название направления подготовки)

уровень высшего образования бакалавриат
(бакалавриат, специалитет, магистратура)

квалификация бакалавр
(название)

Москва
2025



1. **Разработана** на кафедре дистанционного зондирования и цифровой картографии ФГБОУ ВО «ГУЗ» в соответствии со следующими нормативными документами:

– Приказ Министерства науки и высшего образования РФ от 6 апреля 2021г. №245 «Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по образовательным программам высшего образования – программам бакалавриата, программам специалитета, программам магистратуры».

– Федеральный государственный образовательный стандарт высшего образования – бакалавриат по направлению подготовки 21.03.03 Геодезия и дистанционное зондирование, утвержденный приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 12 августа 2020 г. N 972.

Рабочая программа дисциплины составлена в рамках основной профессиональной образовательной программы (ОПОП) высшего образования и учитывает особенности обучения при инклюзивном образовании инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья (ОВЗ).

2. **Утверждена** на заседании кафедры дистанционного зондирования и цифровой картографии протоколом № 8 от 23.04.2025 г.

3. **Разработчики рабочей программы:** старший преподаватель кафедры дистанционного зондирования и цифровой картографии Скоробогатова У.Е.

Проверено

зам. руководителя УМС
Олексенко О.М.



1. ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОБУЧЕНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ, ЕЕ ОБЪЕМ И МЕСТО В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

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

Цель учебной дисциплины заключается в получении обучающимися теоретических знаний об изучении принципов построения графического изображения объектов и приобретение практических навыков по вычерчиванию и оформлению различной графической документации землеустройства и кадастров. Дисциплина «Топографическое черчение» является первым и необходимым этапом изучения на старших курсах технологий создания и использования землеустроительных и кадастровых планов и карт, в том числе и средствами ГИС.

Задачи учебной дисциплины:

1. формирование понятий об основных методах построения изображений на чертежах различного назначения, о правилах и особенностях их оформления, современных технологиях и технических средствах их создания;
2. освоение навыков практического оформления фрагментов топографических и тематических планов и карт;
3. получение компетенций созданию оригиналов инвентаризационных и кадастровых карт и планов, других графических материалов;
4. формирование умений применять полученные знания в практической деятельности: грамотно использовать шрифты и условные знаки для обозначения различных объектов на картах и планах; использовать на практике инструменты, приборы для оформления чертежей, карт и планов.

Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы приведен в таблице 1.1.

Таблица 1.1 – Планируемые результаты обучения по дисциплине



Компетенция		Индикаторы компетенций	Планируемые результаты обучения по дисциплине, характеризующие этапы формирования компетенций	
Код	Содержание компетенции (или ее части)			
ПКос-1	Способен выполнять отдельные технологические операции по созданию информационной продукции на основе использования данных ДЗЗ	ПКос-1.2 Умеет выполнять отдельные технологические операции по дешифрированию материалов космической съемки	В области знания и понимания (А) - знать	
			Знать	- общие принципы оформления чертежей (А1) - элементы инженерной и топографической графики (А2) - шрифты и условные обозначения, применяемые при оформлении топографических планов и карт (А3)
			В области интеллектуальных навыков (В) - уметь	
			Уметь	- грамотно использовать шрифты и условные знаки для обозначения различных объектов на картах и планах (В1). - использовать на практике инструменты, приборы и графические редакторы для оформления чертежей, карт и планов (В2).
			В области практических навыков (С) - владеть навыками	
			Владеть	- навыками практического оформления фрагментов топографических и тематических планов и карт, в том числе с использованием компьютерной техники (С1).

1.2 Место дисциплины в структуре образовательной программы.

Дисциплина «Топографическое черчение» входит в часть, формируемую участниками образовательных отношений дисциплин по выбору (Б1.В.ДВ.01) по направлению подготовки 21.03.03 «Геодезия и дистанционное зондирование». Дисциплина изучается на 1-ом курсе (ах) в 1-2 семестре (ах).

Логическая и содержательная связь дисциплин, участвующих в формировании компетенций, содержится в ниже представленной таблице:

Индикатор компетенций		Предшествующие дисциплины	Данная дисциплина	Последующие дисциплины	
ПКос-1.2		География Черчение	Топографическое черчение	Общая картография Геоинформационные системы и технологии Геоинформатика в тематическом картографировании Дистанционное зондирование и фотограмметрия Преддипломная практика Государственная итоговая аттестация (подготовка и сдача государственного экзамена, подготовка и защита ВКР)	
© ГУЗ	Выпуск 1	Изменение 0	Экземпляр №1	Стр. 4	



1.3 Объем дисциплины в зачетных единицах с указанием количества академических часов, выделенных на контактную работу обучающихся с преподавателем (по видам занятий) и на самостоятельную работу обучающихся

Общая трудоёмкость дисциплины «Инженерная графика в геодезии» составляет 6 зачётных единиц и 216 академических часа.

Объём дисциплины по видам учебных занятий (в часах)

Объём дисциплины	Всего часов		
	очная форма обучения	заочная формы обучения	очно-заочная форма обучения
Общая трудоёмкость дисциплины	216	216	216
Контактная работа обучающихся с преподавателем (по видам учебных занятий) (всего)	108	22	36
Аудиторная работа (всего):	108	22	36
в т. числе:			
Лекции			
Семинары, практические занятия	108	22	36
Лабораторные работы	-	-	-
Курсовое проектирование	-	-	-
Самостоятельная работа	108	190+4	172+8
Вид промежуточной аттестации обучающегося (зачет / экзамен)	Зачет с оценкой	Зачет с оценко	Зачет с оценкой

2. СОДЕРЖАНИЕ И СТРУКТУРА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Содержание учебной дисциплины

Содержание дисциплины включает следующие разделы и темы:

Тема 1. Черчение карандашом, пером, рапидографом, рейсфедером. Черчение карандашом и пером. Основные и вспомогательные работы. Приемы работ инструментами (рапидографом, рейсфедером, кривоножкой, кронциркулем): вычерчивание линий разного типа и толщины и окружностей разного диаметра.

Тема 2. Шрифты для надписей на планах и картах. Назначение надписей. Классификация картографических шрифтов. Методика построения и вычерчивание шрифтов.

Тема 3. Топографические и землеустроительные условные знаки. Топографические и землеустроительные условные знаки. Классификация условных знаков. Условные обозначения для планов и карт различных масштабов.



Тема 4. Фоновые условные знаки. Фоновые условные знаки. Назначение цвета на планах и картах. Основные и производные цвета. Цвет и насыщенность окраски. Техника окрашивания.

2.2 Структура учебной дисциплины

Таблица 2.1 – Структура учебной дисциплины для очной формы обучения

Названия содержательных разделов и тем учебной дисциплины	Количество часов						Индикатор компетенций	Признак
	Очная							
	всего	в том числе						
		лек.	пр.	лаб.	инд.	СРС		
1	2	3	4	5	6	7	8	9
Тема 1. Черчение карандашом, пером, рапидографом, рейсфедером	42		22			20	ПКос-1.2	A1; A2
Тема 2. Шрифты для надписей на планах и картах	60		32			28	ПКос-1.2	A1; A3; B1
Зачет с оценкой	6					6	ПКос-1.2	A1; A2; A3; B1
Всего в 1 семестре	108		54			54		
Тема 3. Топографические и землеустроительные условные знаки	68		40			28	ПКос-1.2	A1; A3; B1;B2;C1
Тема 4. Фоновые условные знаки	34		14			20	ПКос-1.2	A1; A3; B1;B2;C1
Зачет с оценкой	6					6	ПКос-1.2	A1; A2; A3; B1; B2; C1
Всего во 2 семестре	108		54			54		
Всего часов	216		108			108		

2.3 Распределение контактной работы

Распределение контактной работы по видам занятий приведено в таблицах 2.3.-2.4.

Таблица 2.4 – Практические (или семинарские) занятия, их содержание и объем в часах

Номер темы	Номер занятия	Содержание занятий	Очная ФО	
			Объем	Семестр
1	2	3	4	5
Раздел 1			54	1
Т.1.	ПР1-2	Задание 1. Вычерчивание сетки квадратов карандашом	4	1
	ПР3-4	Задание 2. Черчение линий методом наращивания карандашом	4	1



	ПР5-8	<i>Задание 2. Черчение линий методом наращивания пером тушью или линером</i>	8	1
	ПР9-11	<i>Работа чертежными инструментами. Задание 3. Черчение рейсфедером</i>	6	1
Т.2.	ПР12-16	<i>Задание 4. Вычислительные цифры. Задание 5. Стандартный шрифт.</i>	10	1
	ПР17-19	<i>Задание 6. Рубленый шрифт</i>	6	1
	ПР20-22	<i>Задание 7. Топографический полужирный шрифт</i>	6	1
	ПР23-25	<i>Задание 8. Курсив остовный</i>	6	1
	ПР26-27	<i>Контрольная работа по шрифтам – проверка знаний и навыков по использованию картографических шрифтов.</i>	4	1
Раздел 2			54	2
Т.3.	ПР1-3	<i>Задание 9. Угодья и растительность Чертеж «Угодья»</i>	6	2
	ПР4-6	<i>Задание 9. Угодья и растительность Чертеж «Растительность»</i>	6	2
	ПР7-9	<i>Задание 10. Линейные знаки. Чертеж «Дороги и населенный пункт»</i>	6	2
	ПР10-12	<i>Задание 10. Линейные знаки. Чертеж «Гидрография и рельеф»</i>	6	2
	ПР13-17	<i>Задание 11. «Часть топографической карты масштаба 1:10000»</i>	10	2
	ПР18-20	<i>Проверка умения понимать картографическое изображение («читать карту») – опрос по картам масштабов 1:10000 и 1:25000.</i>	6	2
Т.4.	ПР21-22	<i>Задание 12. Лессировка</i>	4	2
	ПР23-25	<i>Задание 13. Цвета топографической карты</i>	6	2
	ПР26-27	<i>Проверка полученных навыков. Выполнение индивидуальных контрольных заданий.</i>	4	2
Итого			108	1-2

2.3 Распределение самостоятельной работы студентов

Распределение самостоятельной работы студентов ОФО и ЗФО представлено в виде таблицы 2.5, 2.6.

СРС по дисциплине «Инженерная графика в геодезии» включает: выполнение практических заданий по дисциплине, индивидуального творческого задания (чертеж фрагмента карты, оформление фрагмента карты в графическом редакторе; реферат, презентация с выступлением); подготовку к текущему контролю и промежуточной аттестации (дифференцированный зачет).

Таблица 2.5 – График недельной загрузки СРС студента ОФО

№ недели	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	Итого
© ГУЗ	Выпуск 1				Изменение 0				Экземпляр №1				Стр. 7					



Раздел 1																		
Подготовка к практическим занятиям	1	1	1	1	1	1	1	1	2	2	2	2	2	2	1	1	0	22
Работа над индивидуальными заданиями				2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	0	0	24
Подготовка к текущему контролю						1	1											2
Подготовка к промежуточной аттестации (зачет)																	6	6
Итого за 1-й семестр	1	1	1	3	3	4	4	3	4	4	4	4	4	4	3	1	6	54
Раздел 2																		
Подготовка к практическим занятиям	1	1	1	1	1	1	1	1	2	2	2	2	2	2	1	1		22
Работа над индивидуальными заданиями				2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2			24
Подготовка к текущему контролю							1	1										2
Подготовка к промежуточной аттестации (зачет)																	6	6
Итого за 2-й семестр	1	1	1	3	3	3	4	4	4	4	4	4	4	4	3	1	6	54

2.4. Распределение интерактивных видов занятий.

Очная форма обучения.

Объем интерактивных занятий – 9 часов.

Таблица 2.7 – Распределение интерактивных занятий студента ОФО

№ недели	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	Всего
Семестр 1																
Практические занятия	0	0,5	0,5	0,5	1	0,5	0,5	1	1	0,5	1	0,5	0	0,5	1	9
Семестр 2																
Практические занятия	0	0,5	0,5	0,5	1	0,5	0,5	1	1	0,5	1	0,5	0	0,5	1	9
Всего																18



Характеристика интерактивных видов занятий

Интерактивные методы на практических занятиях: коллективный (многостороннее взаимодействие в форме группового общения, в котором принимает участие каждый студент на практическом занятии).

Интерактивные методы в самостоятельной работе: метод обучения в парах (спарринг-партнерство).

3. ПЕРЕЧЕНЬ УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ ДЛЯ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ

Таблица 3.1 – Перечень вопросов и задач для видов контроля

Наименование темы	Перечень вопросов и задач	Формируемые индикаторы компетенции
Входной контроль. Проводится на 1-2 неделях 1-го и 2-го семестров (в устной и письменной форме по индивидуальным заданиям) для обучающихся, имеющих знания и навыки по дисциплине (а также их уровня). По результатам подбираются и выдаются индивидуальные творческие задания.	Семестр 1 1. Что такое карта? Определение 2. План. Определение. 3. Масштаб. Определение. 4. Условные знаки. Определение. 5. Особенности работы карандашом в топографическом черчении. 6. Перечислите инструменты и принадлежности для топографического черчения.	ПКос-1.2
	Семестр 2 7. Выполнить надписи разными картографическими шрифтами (по заданию преподавателя). 8. Вычертить условный знак (или заполнить контур) по заданию преподавателя. 9. Идентифицировать (назвать и охарактеризовать) объект, указанный преподавателем на карте.	
Семестр 1		



Черчение карандашом, пером, инструментами	1. От каких факторов зависит выбор карандаша той или иной твердости при выполнении графических работ по землеустройству? 2. Почему точности построения внешней и внутренних рамок придают большое значение? 3. Как правильно разметить вспомогательные линии, чтобы не оставить следов разметки? 4. Какие приемы применяют при делении линий на четное и нечетное число равных отрезков? 5. Перечислите основные правил работы карандашом в топографическом черчении. 6. Расскажите о способе постепенного наращивания штриха. В каких случаях его применяют? 7. Как вычерчивают толстые линии способом наращивания? 8. Перечислите основные правила работы с рейсфедером, кривоножкой, кронциркулем. 9. Для чего нужна шкала толщин линий? Правила использования? 10. Выполнить задания 1–3 из раздела 3.5 (<i>Топографическое черчение</i>).	ПКос-1.2
Шрифты для надписей на планах и картах	1. Из каких основных элементов состоят буквы шрифта? 2. Перечислите основные признаки, по которым характеризуются шрифты. 3. Расскажите о правиле расстановки букв в словах. 4. Перечислите нормативы Стандартного шрифта, укажите области его применения. 5. Какие способы изготовления шрифтовых надписей, значительно облегчающие процесс черчения, вы знаете? 6. Какие основные требования необходимо учитывать при размещении подписей на карте? 7. Перечислите требования, предъявляемые к шрифтам при оформлении графических документов землеустройства. 8. Выполнить задания 4–8 из раздела 3.5 (<i>Топографическое черчение</i>).	ПКос-1.2



Семестр 2		
Топографические и землеустроительные условные знаки	1. Что называют условными знаками (кодами)? 2. Перечислите основные отличия землеустроительных условных знаков от топографических. 3. Какие условные знаки называют системными? Приведите примеры. 4. Какими цветами на землеустроительных проектах и планах вычерчивают штриховые условные знаки гидрографии и рельефа? 5. Какими цветами на топографических картах и планах вычерчивают штриховые условные знаки гидрографии и рельефа? 6. Расскажите о системе классификации условных знаков. 7. Что называют главной точкой внемасштабного условного знака? 8. Какие условные знаки вычерчивают при помощи кронциркуля и кривоножки? 9. Каковы правила размещения условного знака фруктового сада и ягодника? 10. Перечислите условные обозначения границ при оформлении графических документов землеустройства. 11. Что обозначает число в квадратных скобках в названии знака в таблицах условных знаков? 12. В какой последовательности вычерчиваются элементы содержания на съемочном оригинале? 13. Выполнить задания 9–11 из раздела 3.5 (<i>Топографическое черчение</i>).	ПКос-1.2
Фоновые условные знаки	1. Перечислите основные характеристики цветов красок. 2. Какие цвета краски называют основными? 3. Какие способы окраски площадей вы знаете? В чем их отличие? 4. Техника окрашивания контуров. 5. Фоновые знаки на топографической карте. Перечислите цвета и их значение. 6. Какой фоновый знак (цветовой тон) соответствует основным с/х угодьям (сенокос, пашня, кустарник, сад) на землеустроительных картах и планах? 7. Выполнить задания 12 и 13 из раздела 3.5 (<i>Топографическое черчение</i>).	ПКос-1.2



Подготовка к промежуточной аттестации (проводится в виде зачета в 1-м и во 2-м семестрах по индивидуальным заданиям)	Перечень вопросов и заданий к промежуточной аттестации Семестр 1 1. Перечень тестовых заданий в п. 3.6. 2. Выполнить контрольное задание по шрифтам (примеры – задание 15 в разделе 3.5 <i>Топографическое черчение</i>). Семестр 2 3. Оформить практические задания 1–14 раздел 3.5 (<i>Топографическое черчение</i>). 4. Выполнить контрольные задания по условным знакам, примеры – задание 16 и 17 в разделе 3.5 (<i>Топографическое черчение</i>).	ПКос-1.2
---	--	--------------------------------

Таблица 3.2 - Методические указания, используемые при изучении дисциплины

№ п/п	Наименование указаний, пособий	Количество экземпляров
1	В.П. Раклов, А.Н. Леонова, Л.И. Коричнева Методические указания по дисциплине «Топографическое черчение» для специальности «Землеустройство», «Земельный кадастр», «Городской кадастр», студентов заочного факультета указанных специальностей М., ГУЗ. 2015.	Эл. вид Электронный доступ через ЭБС Университета
2	А.Н. Леонова, Л.Г. Евстратова, Л.И. Коричнева, У.Е. Скоробогатова Методические указания и задания для контрольных работ по дисциплине «Инженерная графика в геодезии» (Под редакцией В.П. Раклова). Для студентов 1-го курса специальности 120401 — «Прикладная геодезия» и направлению подготовки 225413 «Геодезия и дистанционное зондирование», М., ГУЗ. 2016.	Эл. вид Электронный доступ через ЭБС Университета

3.1. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины

Освоение обучающимся учебной дисциплины «Топографическое черчение» предполагает изучение материалов дисциплины на аудиторных занятиях и в ходе самостоятельной работы. Аудиторные занятия проходят в форме практических занятий. Самостоятельная работа включает разнообразный комплекс видов и форм работы обучающихся.

Самостоятельная работа студентов по дисциплине «Инженерная графика в геодезии» направлена на решение следующих задач: получение навыков практического оформления фрагментов топографических и тематических планов и карт; получение знаний об основных методах построения изображений на чертежах



различного назначения, о правилах и особенностях их оформления, современных технологиях и технических средствах их создания.

Для решения указанных задач студенты выполняют практические задания (чертежи), самостоятельно обращаясь к учебной, справочной и научной литературе. Проверка выполнения заданий осуществляется на занятиях в специализированной лаборатории.

Самостоятельная работа студентов (СРС) позволяет предметно выработать аналитические навыки, обеспечить понимание теории и практики, более осознанно относиться к уровню своей профессиональной подготовки. СРС способствует развитию их мыслительной деятельности, обеспечивает усвоение определенного учебного материала и предоставляет необходимую подготовку для решения конкретных практических задач, входящих в их будущие профессиональные обязанности. СРС направлена на обеспечение индивидуализации при изучении курса, на развитие способностей и возможностей, на персонификацию контроля за качеством обучения.

При подготовке к практическим занятиям, руководствуясь планом и списком рекомендуемой литературы, необходимо изучить тему так, чтобы по каждому из предложенных вопросов студент мог дать развернутый, обстоятельный ответ.

Внеаудиторная самостоятельная работа студентов включает:

- Подготовка к практическому занятию
- Подготовка к практическому занятию с ИАМ
- Подбор, изучение, анализ и конспектирование рекомендованной литературы
- Самостоятельное изучение отдельных тем, параграфов
- Подготовка к зачету

Для успешного освоения учебной дисциплины и достижения поставленных целей необходимо внимательно ознакомиться настоящей рабочей программы учебной дисциплины. Ее может представить преподаватель на вводной лекции или самостоятельно обучающийся использует информацию на официальном Интернет-сайте Университета.

Следует обратить внимание на список основной и дополнительной литературы, которая имеется в электронной библиотечной системе Университет, на предлагаемые преподавателем ресурсы информационно-телекоммуникационной сети Интернет. Эта информация необходима для самостоятельной работы обучающегося.

Алгоритм деятельности преподавателя и студентов

Этапы деятельности	Содержание деятельности	
	Преподаватель	Студент
Подготовка: определение темы, цели и задач задания	Мотивирует, помогает студенту в постановке коммуникативных задач	Определяет и обсуждает с преподавателем актуальность проблемы; выдвигает совместно с преподавателем гипотезу исследования



Этапы деятельности	Содержание деятельности	
	Преподаватель	Студент
Планирование: – определение источников, способов сбора, анализа информации, способов представления результатов; – установление критериев оценки результата и процесса	Корректирует в случае необходимости деятельность студента, предлагает идеи, высказывает предположения	Формулирует задачи и разрабатывает план действий; обсуждает с преподавателем методы исследования
Сбор информации: наблюдение, работа с справочной литературой, нормативно-правовой, учебной, научной и др.	Наблюдает за деятельностью студента, косвенно руководит его исследовательской деятельностью	Собирает и систематизирует информацию по теме
Анализ информации, формулирование выводов	Корректирует деятельность студента, наблюдает, советует	Анализирует собранную информацию
Оформление работы, подготовка к представлению результатов	Консультирует в оформлении работ	Оформляет конечные результаты
Представление задания	Оценивает результаты, процесс исследования по заранее установленным критериям	Представляет результаты исследования по заданию в форме устного представления презентации
Подведение итогов, рефлексия и оценка	Оценивает усилия, использованные и неиспользованные возможности, творческий подход студента.	Участвует в коллективном обсуждении, определяет возможности для продолжения исследования

Методические рекомендации студентам по самостоятельной работе над изучаемым материалом и при подготовке к практическим занятиям

Планы практических занятий, их тематика, рекомендуемая литература, цель и задачи ее изучения сообщаются преподавателем на вводных занятиях или в методических указаниях по данной дисциплине.

Прежде чем приступить к изучению темы, необходимо прокомментировать основные вопросы плана семинара. Такой подход преподавателя помогает студентам быстро находить нужный материал к каждому из вопросов, не задерживаясь на второстепенном.



Подготовка к практическому занятию включает 2 этапа:

1й – организационный;

2й - закрепление и углубление теоретических знаний.

На первом этапе студент планирует свою самостоятельную работу, которая включает:

- уяснение задания на самостоятельную работу;
- подбор рекомендованной литературы;
- составление плана работы, в котором определяются основные пункты предстоящей подготовки.

Составление плана дисциплинирует и повышает организованность в работе.

Второй этап включает непосредственную подготовку студента к занятию. Начинать надо с изучения рекомендованной литературы. Необходимо помнить, что на лекции обычно рассматривается не весь материал, а только его часть. Остальная его часть восполняется в процессе самостоятельной работы. В связи с этим работа с рекомендованной литературой обязательна. Особое внимание при этом необходимо обратить на содержание основных положений и выводов, объяснение явлений и фактов, уяснение практического приложения рассматриваемых теоретических вопросов. В процессе этой работы студент должен стремиться понять и запомнить основные положения рассматриваемого материала, примеры, поясняющие его, а также разобраться в иллюстративном материале.

Заканчивать подготовку следует составлением плана (конспекта) по изучаемому материалу (вопросу). Это позволяет составить концентрированное, сжатое представление по изучаемым вопросам.

В процессе подготовки к занятиям рекомендуется взаимное обсуждение материала, во время которого закрепляются знания, а также приобретается практика в изложении и разъяснении полученных знаний, развивается речь.

При необходимости следует обращаться за консультацией к преподавателю. Идя на консультацию, необходимо хорошо продумать вопросы, которые требуют разъяснения.

В начале занятия студенты под руководством преподавателя более глубоко осмысливают теоретические положения по теме занятия, раскрывают и объясняют основные положения публичного выступления. В процессе творческого обсуждения и дискуссии вырабатываются умения и навыки использовать приобретенные знания для различного рода ораторской деятельности.

Записи имеют первостепенное значение для самостоятельной работы студентов. Они помогают понять построение изучаемого материала, выделить основные положения, проследить их логику и тем самым проникнуть в творческую лабораторию автора.

Ведение записей способствует превращению чтения в активный процесс, мобилизует, наряду со зрительной, и моторную память. Следует помнить: у студента, систематически ведущего записи, создается свой индивидуальный фонд подсобных материалов для быстрого повторения прочитанного, для мобилизации накопленных



знаний. Особенно важны и полезны записи тогда, когда в них находят отражение мысли, возникшие при самостоятельной работе.

Важно развивать у студентов умение сопоставлять источники, продумывать изучаемый материал.

Большое значение имеет совершенствование навыков конспектирования у студентов.

Преподаватель может рекомендовать студентам следующие основные формы записи: план (простой и развернутый), выписки, тезисы.

Результаты конспектирования могут быть представлены в различных формах.

План – это схема прочитанного материала, краткий (или подробный) перечень вопросов, отражающих структуру и последовательность материала. Подробно составленный план ВОлне заменяет конспект.

Конспект – это систематизированное, логичное изложение материала источника. Различаются четыре типа конспектов:

- План-конспект – это развернутый детализированный план, в котором достаточно подробные записи приводятся по тем пунктам плана, которые нуждаются в пояснении.
- Текстуальный конспект – это воспроизведение наиболее важных положений и фактов источника.
- Свободный конспект – это четко и кратко сформулированные (изложенные) основные положения в результате глубокого осмысливания материала. В нем могут присутствовать выписки, цитаты, тезисы; часть материала может быть представлена планом.
- Тематический конспект – составляется на основе изучения ряда источников и дает более или менее исчерпывающий ответ по какой-то схеме (вопросу).

Ввиду трудоемкости подготовки к практическим занятиям преподавателю следует предложить студентам алгоритм действий, рекомендовать еще раз внимательно прочитать записи лекций и уже готовый конспект по теме занятия, тщательно продумать свое устное выступление.

На занятии каждый его участник должен быть готовым к выступлению по всем поставленным в плане вопросам, проявлять максимальную активность при их рассмотрении. Выступление должно строиться свободно, убедительно и аргументировано. Преподаватель следит, чтобы выступление не сводилось к репродуктивному уровню (простому воспроизведению текста), не допускается и простое чтение конспекта. Необходимо, чтобы выступающий проявлял собственное отношение к тому, о чем он говорит, высказывал свое личное мнение, понимание, обосновывал его и мог сделать правильные выводы из сказанного. При этом студент может обращаться к записям конспекта и лекций, непосредственно к первоисточникам, использовать знание художественной литературы и искусства, факты и наблюдения современной жизни и т. д.

Вокруг такого выступления могут разгореться споры, дискуссии, к участию в которых должен стремиться каждый. Преподавателю необходимо внимательно и критически слушать, подмечать особенное в суждениях студентов, улавливать



недостатки и ошибки, корректировать их знания, и, если нужно, выступить в роли рефери. При этом обратить внимание на то, что еще не было сказано, или поддержать и развить интересную мысль, высказанную выступающим студентом.

В заключение преподаватель, как руководитель, подводит итоги занятий. Он может (выборочно) проверить конспекты студентов и, если потребуется, внести в них исправления и дополнения.

Самостоятельная работа способствует сознательному усвоению, углублению и расширению теоретических знаний; формируются необходимые профессиональные умения и навыки и совершенствуются имеющиеся; происходит более глубокое осмысление методов научного познания конкретной науки, овладение необходимыми умениями творческого познания.

Основными формами самостоятельной работы являются:

- конспектирование лекций и прочитанного источника;
- проработка материалов прослушанной лекции;
- самостоятельное изучение программных вопросов, указанных преподавателем на лекциях и выполнение домашних заданий;
- формулирование тезисов;
- составление аннотаций и написание рецензий;
- обзор и обобщение литературы по интересующему вопросу;
- изучение научной литературы;
- подготовка к семинарским занятиям, зачетам и экзаменам;
- подготовка и защита реферата, электронных презентаций.

Рекомендации по оцениванию устных ответов студентов на семинарских занятиях и выполнении практических заданий.

С целью контроля и подготовки студентов к изучению новой темы в начале каждого практического занятия преподавателем проводится индивидуальный или фронтальный устный опрос по выполненным заданиям предыдущей темы.

Критерии оценки:

- правильность ответа по содержанию задания (учитывается количество и характер ошибок при ответе);
- полнота и глубина ответа (учитывается количество усвоенных фактов, понятий и т.п.);
- сознательность ответа (учитывается понимание излагаемого материала);
- логика изложения материала (учитывается умение строить целостный, последовательный рассказ, грамотно пользоваться специальной терминологией);
- рациональность использованных приемов и способов решения поставленной учебной задачи (учитывается умение использовать наиболее прогрессивные и эффективные способы достижения цели);
- своевременность и эффективность использования наглядных пособий и технических средств при ответе (учитывается грамотно и с пользой применять наглядность и демонстрационный опыт при устном ответе);
- использование дополнительного материала (обязательное условие);



– рациональность использования времени, отведенного на задание (не одобряется затянутость выполнения задания, устного ответа во времени, с учетом индивидуальных особенностей студентов).

Оценка «5» ставится, если студент:

- 1) полно и аргументированно отвечает по содержанию задания;
- 2) обнаруживает понимание материала, может обосновать свои суждения, применить знания на практике, привести необходимые примеры не только по учебнику, но и самостоятельно составленные;
- 3) излагает материал последовательно и правильно.

Оценка «4» ставится, если студент дает ответ, удовлетворяющий тем же требованиям, что и для оценки «5», но допускает 1-2 ошибки, которые сам же исправляет.

Оценка «3» ставится, если студент обнаруживает знание и понимание основных положений данного задания, но:

- 1) излагает материал неполно и допускает неточности в определении понятий или формулировке правил;
- 2) не умеет достаточно глубоко и доказательно обосновать свои суждения и привести свои примеры;
- 3) излагает материал непоследовательно и допускает ошибки.

Оценка «2» ставится, если студент обнаруживает незнание ответа на соответствующее задание, допускает ошибки в формулировке определений и правил, искажающие их смысл, беспорядочно и неуверенно излагает материал. Оценка «2» отмечает такие недостатки в подготовке студента, которые являются серьезным препятствием к успешному овладению последующим материалом.

Методические рекомендации по подготовке научных сообщений

Научное сообщение – творческая исследовательская работа, основанная, прежде всего, на изучении значительного количества научной и иной литературы по теме исследования. Другие методы исследования могут, конечно, применяться (и это должно поощряться), но достаточным является работа с литературными источниками и собственные размышления, связанные с темой.

Цель написания научного сообщения – привитие студенту навыков краткого и лаконичного представления собранных материалов и фактов в соответствии с требованиями, предъявляемыми к научным отчетам, обзорам и статьям.

При написании необходимо:

- изучить теоретическую литературу по предмету исследования;
- в развернутом виде представить историю и теорию вопроса;
- осветить основные положения темы сообщения;
- указать разные точки зрения на предмет исследования;
- обозначить свое видение проблемы изучения;
- сделать выводы по теме исследования;
- обозначить перспективу изучения проблемы;



- указать литературу по теме исследования;
- приложить глоссарий.

Подготовка сообщения подразумевает самостоятельное изучение студентом нескольких литературных источников (монографий, научных статей и т.д.) по определённой теме, не рассматриваемой подробно на лекции, систематизацию материала и краткое его изложение.

Работа должна быть графически и методически грамотно оформлена. При написании необходимо: а) отобрать учебную и научную литературу по вопросу исследования; б) составить план, в котором следует отразить: *введение*, в котором ставится цель и задачи исследования; *историю и теорию вопроса* (которая может являться составной частью введения или представлять самостоятельную главу); *основную часть работы*; *заключение*, в котором подводятся итоги исследования, а также освещается перспектива дальнейшего изучения проблемы, темы, вопроса; *список литературы, Интернет-ресурсы, глоссарий; приложение* (таблицы, карты и др.) в) при описательном характере темы исследования необходимо осветить точки зрения на проблему ученых, выделить распространенный взгляд на существо проблемы, представить свою точку зрения.

Подготовка презентации по теме научного сообщения

Практические советы для создания эффективной структуры кадра и удобного восприятия при оформлении результатов работы в виде презентации:

- объекты, которые несут сравнительно самостоятельную, отличную от других информацию, следует графически разделить;
- объекты можно объединить, пользуясь единой формой, цветом, размером или заключением в рамку;
- при компоновке отдельных кадров необходимо следить, чтобы объекты располагались по всему полю кадра;
- главное содержание и компоненты кадра, расположенные в местах плохого восприятия, выделять эффективными способами: контрастный цвет; черная или цветная рамка; контрастный цвет, заключенный в черную рамку; увеличение размера объекта; не следует применять в кадре большое количество цветов, чтобы не создавать пестроты, которая утомляет зрение. Наименьшее утомление глаз вызывают желтый, желто-зеленый, зеленый и светлые ахроматические цвета. Если кадр рассматривается с близкого расстояния, цвета могут быть не очень насыщенными с примесью серого, а если кадр изучают с большого расстояния в пределах учебного кабинета, то необходимы яркие насыщенные тона; система окраски должна четко разграничивать отдельные части кадра.

Шкала оценивания презентации

Дескрипторы	Минимальный ответ	Изложенный, раскрытый ответ	Законченный, полный ответ	Образцовый, примерный, достойный подражания ответ
Раскрытие проблемы	Проблема не раскрыта.	Проблема раскрыта не	Проблема раскрыта.	Проблема раскрыта полностью. Проведен



Дескрипторы	Минимальный ответ	Изложенный, раскрытый ответ	Законченный, полный ответ	Образцовый, примерный, достойный подражания ответ
	Отсутствуют выводы	полностью. Выводы не сделаны и/или выводы не обоснованы	Проведен анализ проблемы без привлечения дополнительной литературы. Не все выводы сделаны и/или обоснованы	анализ проблемы с привлечением дополнительной литературы. Выводы обоснованы
Представление	Представляемая информация логически не связана. Не использованы профессиональные термины	Представляемая информация не систематизирована и/или не последовательна. Использован 1-2 профессиональный термин	Представляемая информация систематизирована и последовательна. Использовано более 2 профессиональных терминов	Представляемая информация систематизирована, последовательна и логически связана. Использовано более 5 профессиональных терминов
Оформление	Не использованы технологии Power Point. Больше 4 ошибок в представляемой информации	Использованы технологии Power Point частично. 3-4 ошибки в представляемой информации	Использованы технологии Power Point. Не более 2 ошибок в представляемой информации	Широко использованы технологии (Power Point). Отсутствуют ошибки в представляемой информации.
Нет ответов на вопросы	Только ответы на элементарные вопросы	Ответы на вопросы полные и/или частично полные	Ответы на вопросы полные с привлечением примеров	Нет ответов на вопросы



Дескрипторы	Минимальный ответ	Изложенный, раскрытый ответ	Законченный, полный ответ	Образцовый, примерный, достойный подражания ответ
			и/или пояснений	
Итоговая оценка				

Дескрипторы для поэтапного оценивания сообщения

Уровень 5 – детерминирующая идея отражает глубокое понимание, содержание работы соответствует теме; работа оформлена с высоким качеством, оригинально.

Уровень 4 – основная идея содержательна; работа оформлена хорошо, традиционно.

Уровень 3 – идея ясна, но, возможно, шаблонна; работа оформлена некачественно, имеются методические и технические ошибки.

Уровень 2 – основная идея очевидна, но слишком проста или неоригинальна (вторична), методические и технические ошибки значительны.

Уровень 1 – основная идея поверхностна или заимствована; работа не обладает информационно-образовательными достоинствами.

Уровень 0 – основная идея отсутствует или о ней можно только догадываться.

Критерии и показатели при оценивании сообщения

Критерии	Показатели
Новизна реферированного текста	- актуальность проблемы и темы; - новизна и самостоятельность в постановке проблемы, в формулировании нового аспекта выбранной для анализа проблемы; - наличие авторской позиции, самостоятельность суждений.
Степень раскрытия сущности проблемы	- соответствие плана теме сообщения; - соответствие содержания теме и плану сообщения; - полнота и глубина раскрытия основных понятий проблемы; - обоснованность способов и методов работы с материалом; - умение работать с литературой, систематизировать и структурировать материал; - умение обобщать, сопоставлять различные точки зрения по рассматриваемому вопросу, аргументировать



Критерии	Показатели
	основные положения и выводы.
Обоснованность выбора источников	- круг, полнота использования литературных источников по проблеме; - привлечение новейших работ по проблеме (журнальные публикации, материалы сборников научных трудов и т.д.).
Соблюдение требований к оформлению	- правильное оформление ссылок на используемую литературу; - грамотность и культура изложения; - владение терминологией и понятийным аппаратом проблемы; - соблюдение требований к объему реферата; - культура оформления: выделение абзацев.
Грамотность	- отсутствие орфографических и синтаксических ошибок, стилистических погрешностей; - отсутствие опечаток, сокращений слов, кроме общепринятых; - литературный стиль.

Текущий и итоговый контроль успеваемости по дисциплине

Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки результатов освоения образовательной программы в рамках учебной дисциплины

3.2. Задания на самостоятельную работу

Задания на самостоятельную работу по теме 1

Цель: научиться выполнять точные вспомогательные построения карандашом, чертить методом наращивания карандашом и пером тушью (или линером), получить навыки работы чертежными инструментами и принадлежностями.

Содержание:

1. Решение тестов, ответы на контрольные вопросы.
2. Проработка обязательной и дополнительной литературы с составлением конспекта.
3. Подготовка презентации в MS Power Point на темы, предложенные преподавателем или выбранные обучающимися и утвержденные преподавателем.
4. Подготовка к практическим занятиям.
5. Выполнение практических заданий.

Срок выполнения: к экзаменационной сессии.

Ориентировочный объем сообщения: не менее пяти страниц.

Задания: 1–10 (из раздела 3.4) и 1–3 (из раздела 3,5, *топографическое черчение*).

Отчетность: презентация, реферат, выполненные практические задания.



Метод оценки: пятибалльная.

Источники: обязательные; дополнительные.

Задания на самостоятельную работу по теме 2

Цель: приобрести теоретические знания и практические навыки по шрифтовой графике.

Содержание:

1. Решение тестов, ответы на контрольные вопросы.
2. Проработка обязательной и дополнительной литературы с составлением конспекта.
3. Подготовка презентации в MS Power Point на темы, предложенные преподавателем или выбранные обучающимися и утвержденные преподавателем.
4. Подготовка к практическим занятиям.
5. Выполнение практических заданий.

Срок выполнения: к экзаменационной сессии.

Ориентировочный объем сообщения: не менее пяти страниц.

Задания: 11–14 (из раздела 3.4) и 4–8 (из раздела 3,5, *топографическое черчение*).

Отчетность: презентация, реферат, выполненные практические задания.

Метод оценки: пятибалльная.

Источники: обязательные, дополнительные.

Задание на самостоятельную работу по теме 3

Цель: изучение топографических условных знаков и знаков, применяемых при землеустройстве, а также получение и развитие умения понимать картографическое изображение («читать» карту).

Содержание:

1. Решение тестов, ответы на контрольные вопросы.
2. Проработка обязательной и дополнительной литературы с составлением конспекта.
3. Подготовка презентации в MS Power Point на темы, предложенные преподавателем или выбранные обучающимися и утвержденные преподавателем.
4. Подготовка к практическим занятиям.
5. Выполнение практических заданий.

Срок выполнения: к экзаменационной сессии.

Ориентировочный объем сообщения: не менее пяти страниц.

Задания: 15–24 (из раздела 3.4) и 9–11 (из раздела 3,5, *топографическое черчение*).

Отчетность: презентация, реферат, выполненные практические задания.

Метод оценки: пятибалльная.

Источники: обязательные и дополнительные.

Задание на самостоятельную работу по теме 4



Цель: изучение фоновых условных знаков, техники и способов окрашивания контуров.

Содержание:

1. Решение тестов, ответы на контрольные вопросы.
2. Проработка обязательной и дополнительной литературы с составлением конспекта.
3. Подготовка презентации в MS Power Point на темы, предложенные преподавателем или выбранные обучающимися и утвержденные преподавателем.
4. Подготовка к практическим занятиям.
5. Выполнение практических заданий.

Срок выполнения: к экзаменационной сессии.

Ориентировочный объем сообщения: не менее пяти страниц.

Задания: 25–28 (из раздела 3.4) и 12–13 (из раздела 3.5, *топографическое черчение*).

Отчетность: презентация, реферат, выполненные практические задания.

Метод оценки: пятибалльная.

Источники: обязательные и дополнительные.

3.3 Оценка самостоятельной работы студентов бакалавриата (КСР)

Контроль самостоятельной работы (КСР) – вид контактной внеаудиторной работы обучающихся по образовательной программе. КСР осуществляется преподавателем по результатам отчетов студентов. Оценка КСР выставляется по пятибалльной системе в отдельную ведомость и учитывается при аттестации студентов по дисциплине в период зачетно-экзаменационной сессии.

По дисциплине «Топографическое черчение» в качестве оценки самостоятельной работы используются такие формы, как собеседование при приеме результатов самостоятельной работы с оценкой, тестирование, контрольная работа.

3.4 Задания для самостоятельной работы

Проверяемые компетенции:

Код и наименование профессиональной компетенции	Код и наименование индикатора достижения профессиональной компетенции
ПКос-1 Способен выполнять отдельные технологические операции по созданию информационной продукции на основе использования данных ДЗЗ	ПКос-1.2 Умеет выполнять отдельные технологические операции по дешифрированию материалов космической съемки

1. Материалы, принадлежности и инструменты для топографического черчения.
2. Виды и особенности чертежной бумаги.



3. Карандаш. История, виды.
4. Работа карандашом в топографическом черчении.
5. Вычерчивание сетки квадратов карандашом.
6. Чертежные инструменты и принадлежности.
7. Шаблоны, трафареты, деколи.
8. Вычерчивание линий разной толщины и форм методом наращивания.
9. Работа инструментами в топографическом черчении.
10. Вычерчивание линий разных стилей и толщин, шраффировка рейсфедером.
11. История создания шрифтов.
12. Картографические шрифты и особенности их применения.
13. Классификация картографических шрифтов.
14. Вычерчивание букв алфавита и надписей картографическими шрифтами: рубленным остовным, топографическим полужирным, стандартным, остовным курсивом.
15. История развития картографических условных знаков.
16. Картографические условные знаки (определение и основные функции).
17. Общие и специфические свойства знаков.
18. Картографическая семиотика.
19. Графические средства и переменные.
20. Различные способы начертания землеустроительных и топографических условных знаков.
21. Обзор способов вычерчивания оригиналов.
22. Вычерчивание знаков угодий и растительности.
23. Вычерчивание линейных знаков.
24. Оформление фрагмента топографической карты.
25. Фоновые условные знаки. Особенности использования на топографических и землеустроительных картах и планах.
26. Цветовая палитра. Способы окраски контуров.
27. Окраска контуров способом лессировки.
28. Выполнение чертежа «Цвета топографической карты».

Критерии и шкала оценивания опроса

- оценка «**отлично**» выставляется студенту, если дан полный, развернутый ответ на поставленный вопрос, показана совокупность осознанных знаний по теме, доказательно раскрыты основные положения вопросов; в ответе прослеживается четкая структура, логическая последовательность, отражающая сущность раскрываемых понятий, теорий, явлений. Знание по предмету демонстрируется на фоне понимания его в системе данной науки и междисциплинарных связей. Могут быть допущены недочеты в определении понятий, исправленные студентом самостоятельно в процессе ответа;
- оценка «**хорошо**» - дан полный, развернутый ответ на поставленный вопрос, показано умение выделить существенные и несущественные признаки, причинно-



следственные связи. Ответ четко структурирован, логичен, изложен литературным языком. Могут быть допущены 2-3 неточности или незначительные ошибки, исправленные студентом с помощью преподавателя.

- оценка «удовлетворительно» дан неполный ответ на поставленный вопрос, не показано умение выделить существенные и несущественные признаки, причинно-следственные связи. Ответ структурирован не четко, нелогичен. Допущены неточности или значительные ошибки.

- оценка «неудовлетворительно» - ответ представляет собой разрозненные знания с существенными ошибками по вопросу. Присутствуют фрагментарность, нелогичность изложения. Студент не осознает связь обсуждаемого вопроса с другими объектами дисциплины. Отсутствуют выводы, конкретизация и доказательность изложения. Речь неграмотная. Дополнительные и уточняющие вопросы преподавателя не приводят к коррекции ответа студента

или

Ответ на вопрос полностью отсутствует

или

Отказ от ответа

3.5 Задачи

Проверяемые компетенции:

Код и наименование профессиональной компетенции	Код и наименование индикатора достижения профессиональной компетенции
ПКос-1 Способен выполнять отдельные технологические операции по созданию информационной продукции на основе использования данных ДЗЗ	ПКос-1.2 Умеет выполнять отдельные технологические операции по дешифрированию материалов космической съемки

Раздел 1. Топографическое черчение.

Задача (задание) 1. Вычерчивание сетки квадратов карандашом.

Цель – научиться точному построению, получить навыки по вычерчиванию тонких линий одинаковой толщины карандашом и выполнять вспомогательные построения. *Задание:* вычертить три вида сетки – прямую, диагональную и смещенную. *Требования.* Графическая точность построения не должна превышать 0,2 мм. Линии должны быть одинаковой толщины (0,1 мм) и хорошего качества. В местах пересечения линии должны проходить через одну точку (пересечение трех и более линий). На бумаге не должно оставаться следов от разметки карандашом или циркулем-измерителем.



Задача (здание) 2. Черчение линий методом наращивания.

Цель – получить навыки работы пером тушью (или линером), научиться вычерчивать линии методом наращивания.

Задание состоит из двух чертежей: «Упражнение» и «Черчение наращиванием». *Требования.* Линии должны быть четкими, ровными, иметь заданную толщину и одинаковые интервалы. Горизонтالي должны быть вычерчены без искажений и на всем протяжении иметь одинаковую (заданную) толщину. Линии рек должны быть плавными, правильно утолщенными.



Задача (здание) 3. Работа инструментами.



Цель – научиться работать рейсфедером – вычерчивать сплошные и пунктирные линии заданной толщины, углы рамок и производить штриховку фигур.

Требования. Толщина линий должна соответствовать заданному размеру и не изменяться по всей длине. Интервалы между линиями при штриховке должны иметь указанные размеры.

Задачи (задания) 4–8. Картографические рифты.

Цель — приобрести теоретические знания и практические навыки по шрифтовой графике. Изучить особенности следующих картографических шрифтов: рубленый остовный, курсив остовный, топографический полужирный, стандартный, научиться писать вычислительные цифры.

Требования. Строго соблюдать начертание букв, наклон, промежутки между буквами и словами. При вычерчивании слов необходимо помнить о параметрах шрифта и рассчитывать их каждый раз при изменении размеров. Кроме того, следует соблюдать правило соблюдения интервалов между буквами

N 4

ВЫЧИСЛИТЕЛЬНЫЕ ЦИФРЫ

2015 г.

1234567890
1234567890 1234567890
1234567890 1234567890 1234567890
1234567890 1234567890 1234567890 1234567890

0,102 0,123 0,1234 0,12345 0,123456 0,1234567 0,123456789027
 $lg a = 1.23456$ $lg b = 0.12345$ $lg c = 0.1234567$ $lg c = 0.1234567$ 234

123°46'25" 123°47'08" 315°20'06" 179°5'45"

CB: 64°9.5 ЮВ: 19°16.2 СЗ: 13°52.4 ЮЗ: 89°15.6

254°16.5 521 347°56.5

Оценка

Ст. 11-ГК-1 гр. Иванов А.А.



№ 5

СТАНДАРТНЫЙ ШРИФТ

2015 г.

ПРОЕКТ
РЕКОНСТРУКЦИИ
КАРТОГРАММА ПОЧВ
ЭКСПЛИКАЦИЯ
Условные обозначения
Москва Волга Нева

Масштаб 1:25 000

Оценка

Ст. 11-ГК-1 гр. Иванов А.А.

№ 5

РУБЛЕННЫЙ ОСТОВНЫЙ

2016 г.

ПНИЦ ШЩ ГЕТ
АМХУ ЛД ЖК ЧР
БВЯЫ ОСЭЗ ЮФ
аберуф
1234567890

План Проект Масштаб
БРАТСК ТУАПСЕ

Оценка

Ст. 11-ДЗ-1 гр. Иванов А.Н.



№ 6

ТПОГРАФИЧЕСКИЙ ПОЛУЖИРНЫЙ

2016 г.

ПНИЦ ШЩ ГЕТ
АМХ ЛД ЖКУ ЧР
БВЯЫ ОСЭЗ ЮФ
аберуф
1234567890

ПРОФИЛЬ
ВОЛОГДА Сергач

Оценка

Ст. 11-ДЗ-1 гр. Иванов А.Н.

№ 7

КУРСИВ ОСТОВНЫЙ

2016 г.

ПНЦЙ ШЩ ГЕТ
АМХДЛУ ЧР БВЫ
КЖЯ ОСЭЗ ЮФ
ншцптшщ зз ьы
обд евг сэзхж
аюрф лум ккя
1234567890
ОХОТСКОЕ МОРЕ Волга Днепр

Оценка

Ст. 11-ДЗ-1 гр. Иванов А.Н.



Задачи (задания) 9–11. Картографические словные знаки.

Цель. Научиться понимать картографическое изображение и грамотно использовать условные знаки. *Основные требования.* Точное соблюдение линейных размеров знаков, правильного их начертания и взаимного расположения.

При выполнении заданий следует использовать таблицы условных знаков: «Условные знаки для топографических планов масштабов 1:5000, 1:2000, 1:1000, 1:500», «Условные знаки для топографической карты масштаба 1:10000».

При вычерчивании фрагмента карты необходимо придерживаться следующей последовательности:

- внутренняя рамка,
- опорные пункты и предметы ориентирного значения,
- пути сообщения и средства связи,
- гидрография,
- границы и ограждения,
- рельеф,
- надписи внутри рамки,
- элементы почвенно-растительного покрова,
- зарамочное оформление.

Пояснительные надписи и цифры, которые относятся к условным знакам, выполнять сразу после вычерчивания этих знаков.



№ 9

УГОДЬЯ

2016 г.

Оценка

Ст. 11-ДЗ-1 гр. Иванов А.Н.

№ 9

РАСТИТЕЛЬНОСТЬ

2016 г.

Оценка

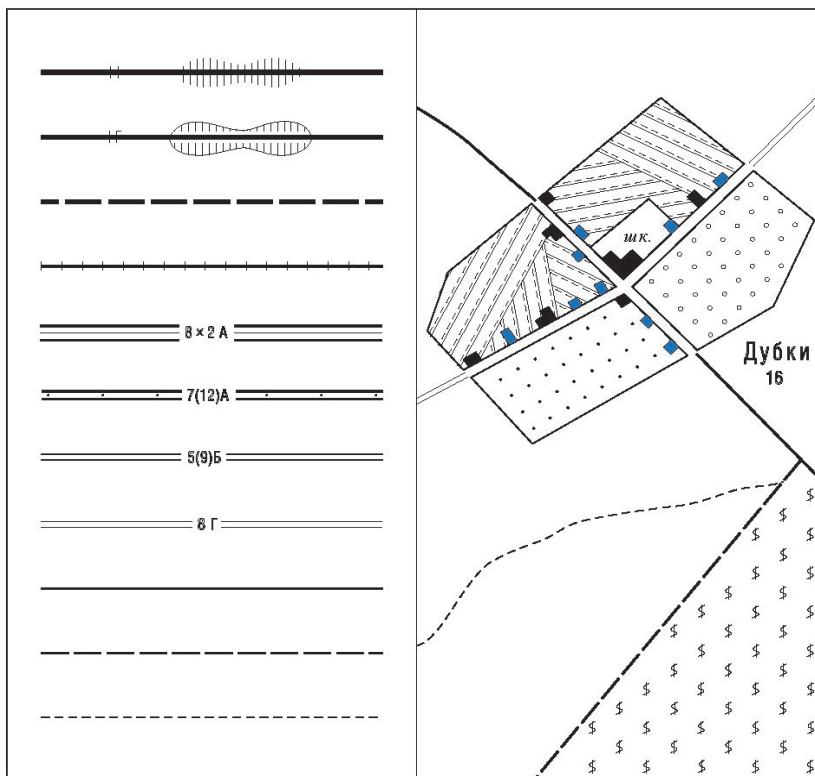
Ст. 11-ДЗ-1 гр. Иванов А.Н.



№ 10

ДОРОГИ И НАСЕЛЕННЫЙ ПУНКТ

2016 г.



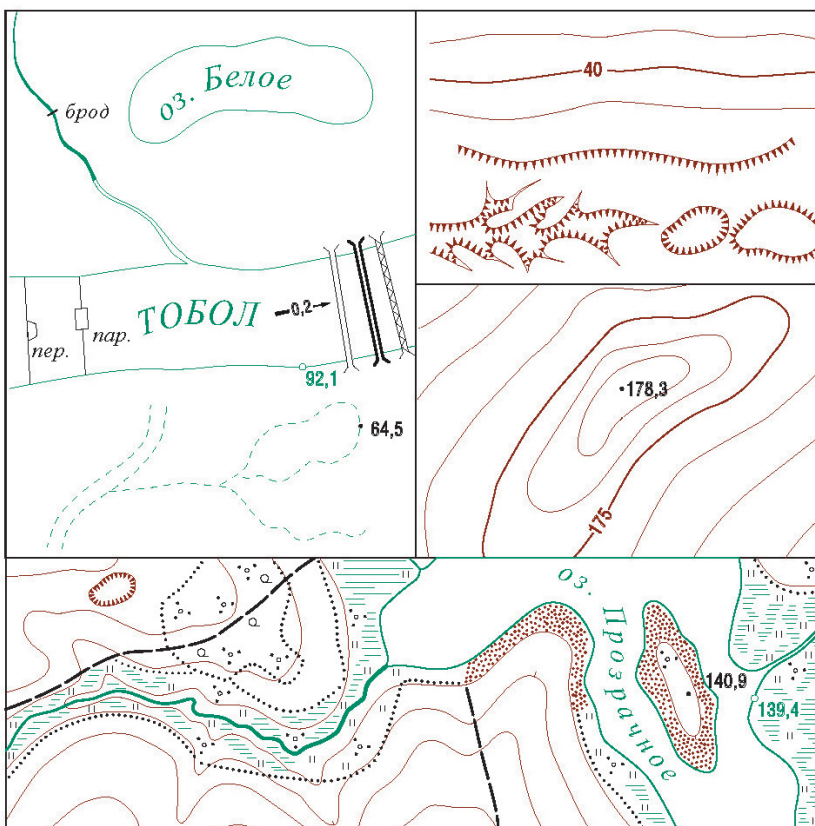
Оценка

Ст. 11-ДЗ-1 гр. Иванов А.Н.

№ 10

ГИДРОГРАФИЯ И РЕЛЬЕФ

2016 г.



Оценка

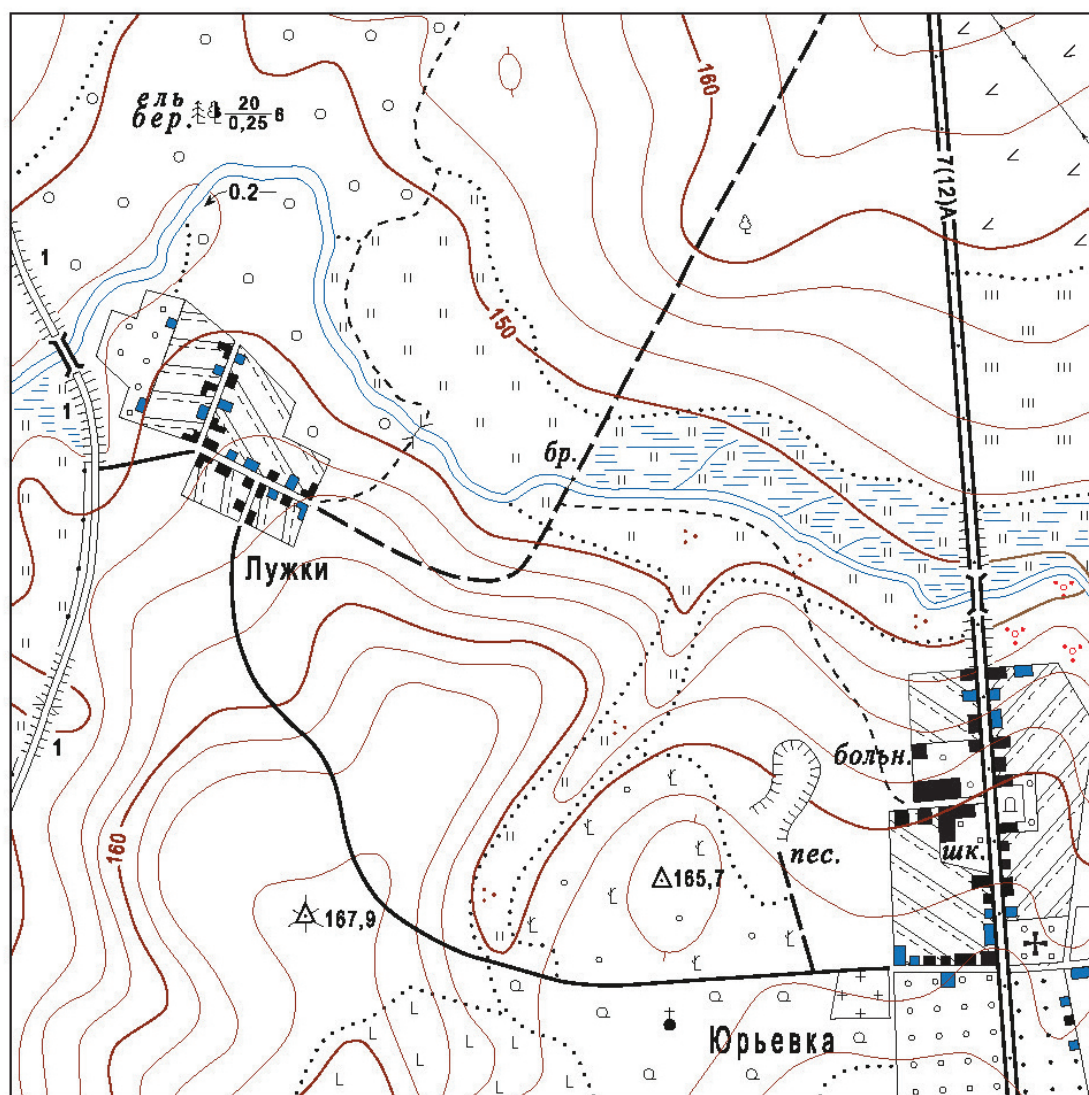
Ст. 11-ДЗ-1 гр. Иванов А.Н.



№ 11

ЧАСТЬ ТОПОГРАФИЧЕСКОЙ КАРТЫ

2016 г.



Оценка

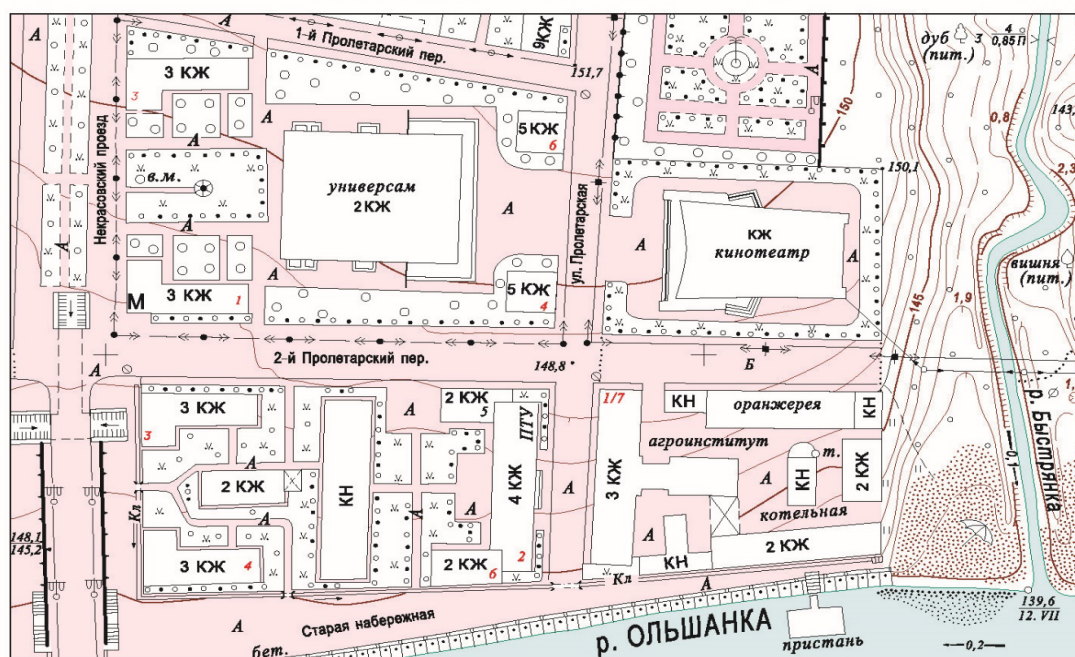
Ст. 11-ДЗ-1 гр. Иванов А.Н.



№ 14

ЧАСТЬ ТОПОГРАФИЧЕСКОГО ПЛАНА

2015 г.



Оценка

Ст. 11-ГК-1 гр. Иванов А.А.

Задачи (задания) 12–13. Фоновые условные знаки. Работа красками.

Цель. Изучить технику и способы окрашивания контуров. Получить навык работы красками: способом лессировки и механического смешивания красок. Изучить фоновые условные знаки топографической карты.

Задания выполняются акварельными красками или цветной тушью, разведенными в воде в заданной пропорции.

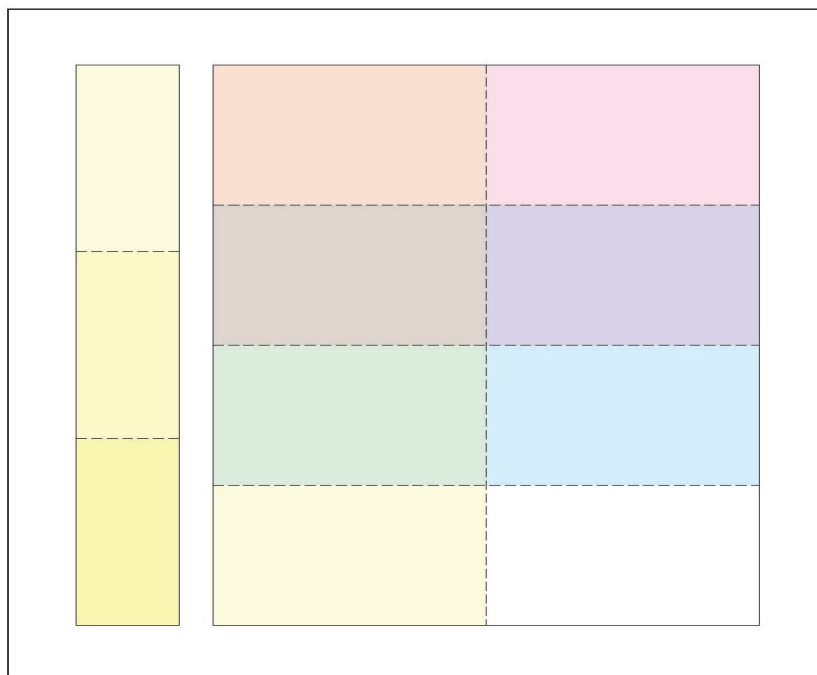
Основные требования. *Лессировка:* цвета должны быть прозрачными, накладываться, а не смешиваться, производные цвета должны четко восприниматься, окраска должна быть ровной, аккуратной. *Цвета топографической карты:* Все цвета должны соответствовать цветам топографической карты («Условные знаки... масштаба 1:10000»).



№ 12

ЛЕССИРОВКА

2016 г.



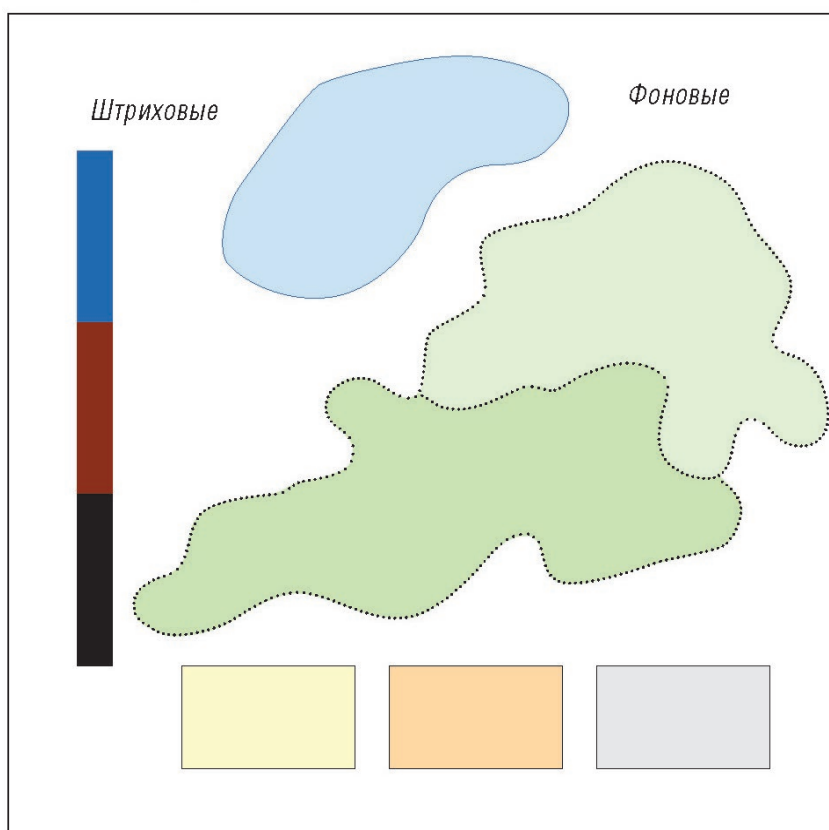
Оценка

Ст. 11-ДЗ-1 гр. Иванов А.Н.

№ 13

ЦВЕТА ТОПОГРАФИЧЕСКОЙ КАРТЫ

2016 г.



Оценка

Ст. 11-ДЗ-1 гр. Иванов А.Н.

Задача (задание) 15. Контрольная работа по картографическим шрифтам



Цель. Контроль полученных знаний и умений по теме «Картографические шрифты». Задание выполняется в аудитории университета по заданию преподавателя. Необходимые принадлежности: чертежная бумага (окончательный формат 100 × 100 мм), карандаш 4 Т(Н), линейка, чертежное перо и черная тушь (или черный линер). *Примеры заданий:*

Вариант 1

- Выполнить следующие надписи:
- Рубленным остовным 6,0 зг: Барнаул;
- Рубленным остовным 6,0 с.: Абакан
- Топографическим полужирным 4,0 зг.: Мурманск
- Курсивом остовным 5,0 с.: пролив Карские Ворота

Вариант 2

Выполнить следующие надписи:

- Рубленным остовным 6,0 зг: Москва;
- Рубленным остовным 6,0 с.: Оренбург
- Топографическим полужирным 4,0 зг.: Игарка
- Курсивом остовным 5,0 с.: оз. Байкал

Вариант 3

- Выполнить следующие надписи:
- Рубленным остовным 6,0 зг: Красноярск;
- Рубленным остовным 6,0 с.: Ноябрьск
- Топографическим полужирным 4,0 зг.: Курган
- Курсивом остовным 5,0 с.: залив Шелихова

Задача (задание) 16. Контрольная работа по условным знакам.

Цель. Контроль полученных знаний и умений по теме «Картографические условные знаки». Задание выполняется в аудитории университета по заданию преподавателя. Необходимые принадлежности: чертежная бумага (окончательный формат 100 × 100 мм), карандаш 4 Т(Н), линейка, чертежное перо, тушь (черная, коричневая и синяя или зеленая) или линер перечисленных цветов. Задания выполняются в масштабах 1:5000 и 1:10000 (по заданию преподавателя).

Примеры заданий:

Вариант 1. Заполнить контур (форма и размер контура – по заданию преподавателя) условным знаком «лес» (лес смешанный, ср. высота – 25, ср. диаметр – 0,3, густота – 5). Начертить условный знак «бугор» (масштабный и внemasштабный произвольной формы).



Вариант 2. Заполнить контур (форма и размер контура – по заданию преподавателя) условными знаками «бурелом» и «горелый лес» (заданный контур произвольно разделить на две части). Начертить условный знак «каменный мост» (длина – 10, ширина – 8, грузоподъемность – 5).

Вариант 3. Заполнить контур (форма и размер контура – по заданию преподавателя) условными знаками «заболоченная луговая растительность» и «кустарник». Начертить условный знак «овраг» произвольной формы (ширина – 30, глубина – 3).

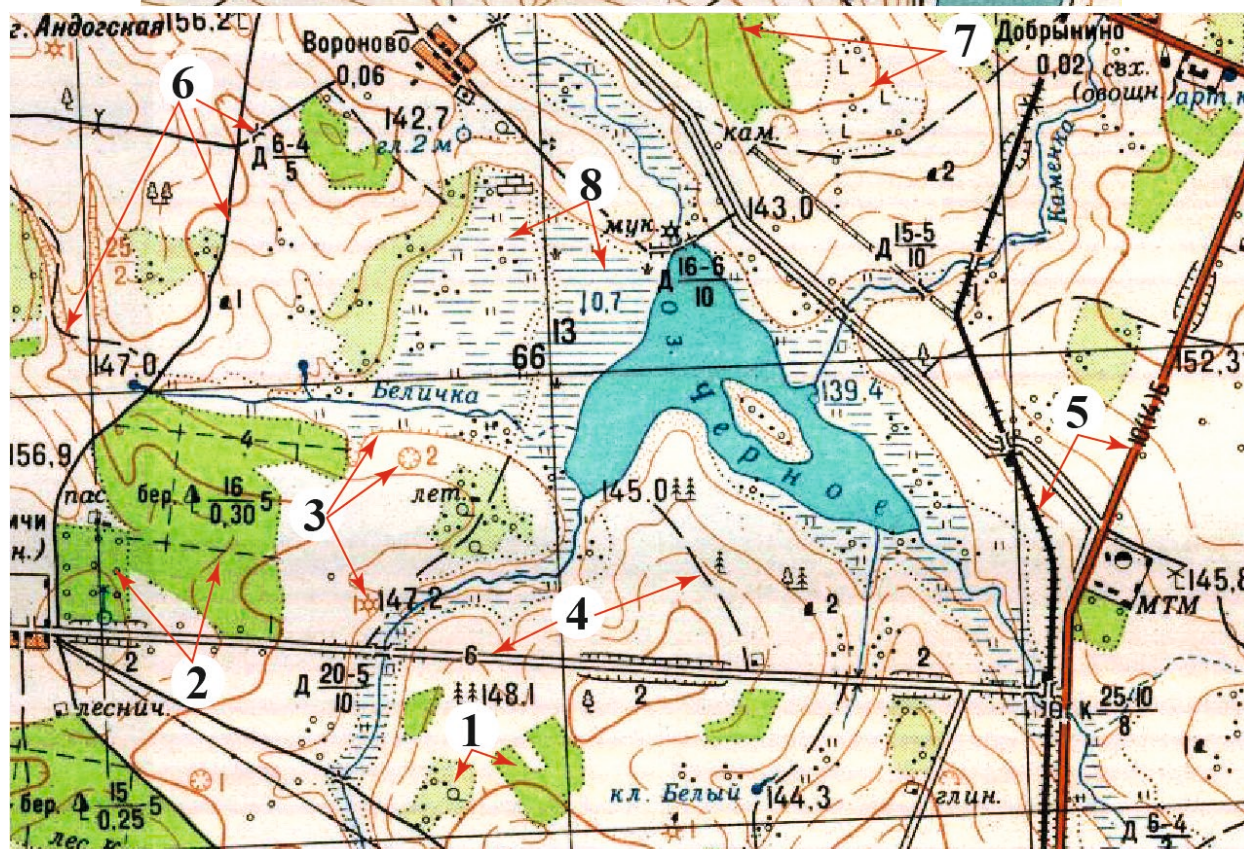
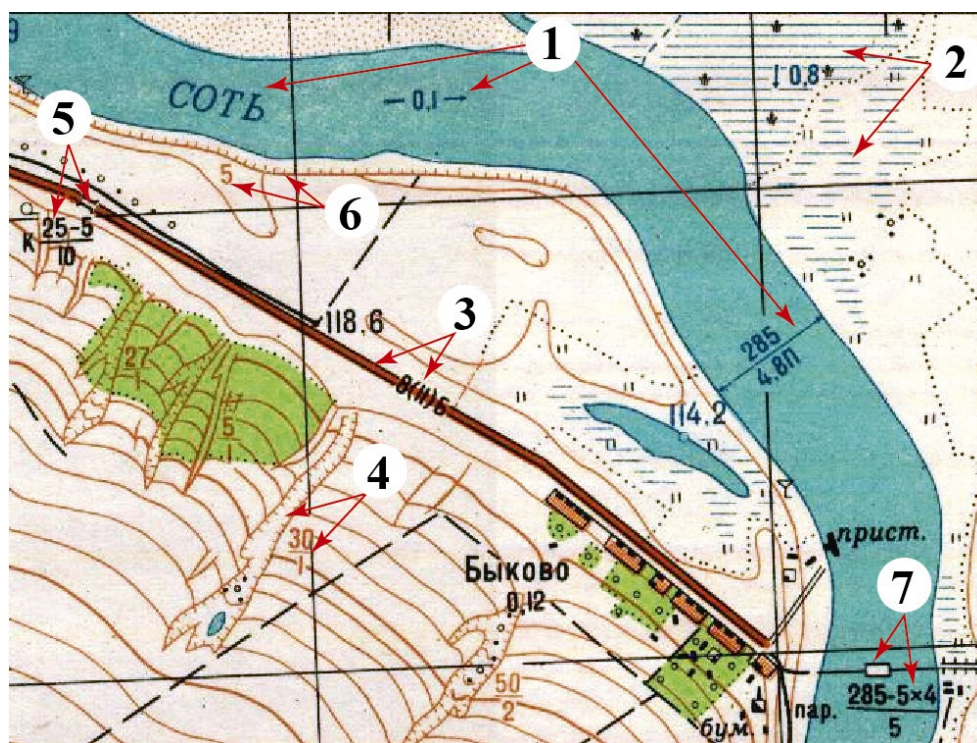
Вариант 4. Заполнить контур (форма и размер контура – по заданию преподавателя) условными знаками «фруктовый сад» и «ягодник» (заданный контур произвольно разделить на две части). Начертить условный знак «железная дорога» (трехпутная, электрифицированная).

Вариант 5. Заполнить контур (форма и размер контура – по заданию преподавателя) условными знаками «редкий лес», «кустарник» и «вырубки». Начертить условный знак «шоссе» (шириной 12, ширина покрытия – 8, материал покрытия – асфальт).

Задача (задание) 17. Контрольный опрос по условным знакам.

Цель. Контроль полученных знаний и умений по теме «Картографические условные знаки». Задание выполняется в аудитории университета по топографической карте. Преподаватель выбирает на карте объект, который нужно *назвать (идентифицировать) и охарактеризовать (рассказать все, что можно определить по изображению и характеристикам указанного объекта)*.

Примеры





Критерии и шкала оценивания:

Оценка «отлично» выставляется студенту, если задача решена полностью в соответствии с алгоритмом, сделан анализ полученного решения, и сделаны выводы о целесообразности использования модели в практике.

Оценка «хорошо» -выставляется студенту, если задача решена полностью в соответствии с алгоритмом, анализ полученного решения

Оценка «удовлетворительно» выставляется студенту, если задача решена не полностью, но в соответствии с алгоритмом

Оценка «неудовлетворительно» выставляется студенту, если задача не решена. Оценка выставляется в журнале посещаемости студентов

3.6 Тесты

Проверяемые компетенции:

Код и наименование профессиональной компетенции	Код и наименование индикатора достижения профессиональной компетенции
---	---



ПКос-1 Способен выполнять отдельные технологические операции по созданию информационной продукции на основе использования данных ДЗЗ	ПКос-1.2 Умеет выполнять отдельные технологические операции по дешифрированию материалов космической съемки
---	--

Тест 1

- Какие цвета видимой части спектра называются основными?**
 - красный, оранжевый, зеленый;
 - синий, жёлтый, красный
 - красный, зелёный, желтый.
- Что такое лессировка?**
 - смешение 2-х красок в определённой пропорции для получения промежуточного цвета;
 - наложение одной прозрачной краски на другую;
 - окраска площади контура цветом различной насыщенности.
- Указать чертежный инструмент, повышающий качество и скорость вычерчивания горизонталей**
 - обыкновенный рейсфедер;
 - круговой рейсфедер;
 - вращающийся рейсфедер.
- Указать численные характеристики рубленого полужирного шрифта при высоте букв $H = 6$ мм**
 - $B = 3$ $T = 0,8 \cdot R = 0,8$;
 - $B = 4$ $T = 1,0 \cdot R = 1,0$;
 - $B = 2,5$ $T = 0,6 \cdot R = 1,5$.
- Какой цвет получится при наложении желтой краски на красную?**
 - оранжевый; б) фиолетовый; в) розовый.
- Указать предельные (высшую и низшую) степень твердости чертежных карандашей.**
 - 5B (5M) – B (M); б) 6H (6T) – H (T); в) 8H (8T) – H (T).
- Как подразделяются шрифты по толщине основного элемента?**
 - остовные и наливные; б) тонкие и светлые; в) остовные и контрастные.
- Что такое «механическое смешение красок»?**
 - окраска площадей разными тонами?
 - наложение одной прозрачной краски на другую;
 - соединение нескольких красок в растворе.
- Какой инструмент применяется для вычерчивания окружностей малого диаметра?**
 - циркуль; б) кривоножка; в) кронциркуль.
- Указать разновидности наливных шрифтов.**
 - узкий, нормальный, контрастный;
 - светлый, полужирный, жирный;
 - остовный, светлый, жирный.
- Какой цвет получается при смешивании трех основных цветов?**



- а) фиолетовый; б) синий; в) серый.
12. **Каким цветом вычерчиваются элементы гидрографии?**
а) черным; б) зеленым; в) синим; г) коричневым.
13. **Указать буквы топографического полужирного шрифта, имеющие полуторную ширину.**
а) А, Д, Е, Л, К, Ш, Щ, М;
б) Д, Ж, Ш, Щ, Ю, Ы, М, Ф;
в) Б, Ж, Ю, Ы, Ш, М, Ю, Ф.
14. **Смешением каких красок можно получить фиолетовый цвет?**
а) красной и синей; б) синей и черной; в) красной и желтой.
15. **Какой чертежный инструмент применяется для вычерчивания прямых линий различной толщины?**
а) рейсфедер; б) кронциркуль; в) кривоножка.
16. **Каково соотношение толщины основных элементов в рубленном основном шрифте?**
а) $1/8 H$; б) $1/6 H$; в) $1/2 H$.
17. **Какова толщина и цвет оттенка границ полей севооборота?**
а) 0,5 – красный;
б) 0,8 – красный;
в) 1,0 – произвольный цвет.
18. **Указать чертёжный инструмент, ускоряющий вычерчивание горизонталей.**
а) кривоножка; б) кронциркуль; в) рейсфедер.
19. **Каково соотношение толщины основных элементов в стандартном шрифте?**
а) $1/5 H$; б) $1/7 H$; в) $1/6 H$.
20. **Каким цветом вычерчиваются элементы рельефа?**
а) коричневым; б) синим (зелёным); в) чёрным.
21. **При смешивании, каких красок можно получить оранжевый цвет?**
а) красной и зеленой; б) желтой и красной; в) желтой и синей.
22. **Какие строчные буквы рубленого шрифта отличаются начертанием от заглавных?**
а) А, Д, Е, В, Р, У; б) А, Б, Е, Р, У, Ф; в) Б, А, Р, Д, У, Е.
23. **Какие условные знаки относятся к системным?**
а) лес, кустарник, вырубленный лес;
б) редкий лес, залежь, пашня;
в) виноградник, сенокос, пастбище.
24. **Какие условные знаки ставятся в шахматном порядке?**
а) сенокос, виноградник; б) лес, пастбище; в) виноградник, кустарник.

Критерии и шкала оценки тестовых заданий

Критерии оценивания:	Кол. правильных ответов, обеспечивающих
----------------------	---

© ГУЗ	Выпуск 1	Изменение 0	Экземпляр №1	Стр. 44
-------	----------	-------------	--------------	---------



Уровень овладения компетенциями в т.ч. - Полнота знаний теоретического контролируемого материала. - Количество правильных ответов.	получение:			
	Зачета	Оценки за экзамен или дифференцированный зачет		
		удовлетворительно	хорошо	отлично
Оцениваемый показатель	От 55% и выше правильных ответов	55% и более правильных ответов	70% и более правильных ответов	85% и более правильных ответов
Количество тестовых заданий:				
15	8	От 8 до 11	От 11 до 13	13 и более
20	11	От 11 до 14	От 14 до 17	17 и более
25	13	От 13 до 18	От 18 до 21	21 и более
26	14	От 14 до 18	От 18 до 22	22 и более
30	16	От 16 до 21	От 21 до 26	26 и более
40	22	От 22 до 28	От 28 до 34	34 и более

3.7. Задания для подготовки к занятиям семинарского типа

Занятия семинарского типа для студентов очной формы обучения

Тема 1. Картографические условные знаки.

Цель и задачи: закрепление знаний по теме и умения понимать картографическое изображение.

Вопросы для обсуждения:

1. История развития картографических условных знаков.
2. Картографические условные знаки (определение и основные функции).
3. Общие и специфические свойства знаков.
4. Картографическая семиотика.
5. Графические средства и переменные.
6. Различные способы начертания землеустроительных и топографических условных знаков.
7. Обзор способов вычерчивания оригиналов.
8. Фоновые условные знаки. Особенности использования на топографических и землеустроительных картах и планах.

Задания для самостоятельной работы: подготовка презентаций на темы заданий из раздела 3.4.

Задания: 15–21, 25



Источники: обязательные и дополнительные.

3.8 Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующие этапы формирования компетенций

Оценка знаний, умений, навыков, характеризующая этапы формирования компетенций по дисциплине «Топографическое черчение» проводится в форме текущей, рубежной и итоговой (промежуточной) аттестации.

Контроль текущей успеваемости обучающихся – текущая аттестация – проводится в ходе семестра с целью определения уровня усвоения обучающимися знаний; формирования у них умений и навыков; своевременного выявления преподавателем недостатков в подготовке студентов и принятия необходимых мер по ее корректировке; совершенствованию методики обучения; организации учебной работы и оказания обучающимся индивидуальной помощи.

К контролю текущей успеваемости относятся проверка знаний, умений и навыков обучающихся:

- на занятиях (задачи, тесты);
- по результатам выполнения индивидуальных заданий;
- по результатам проверки качества конспектов лекций и иных материалов;
- по результатам отчета обучающихся в ходе индивидуальной консультации преподавателя, проводимой в часы самоподготовки, по имеющимся задолженностям.

Контроль за выполнением студентами каждого вида работ может осуществляться поэтапно и служит основанием для предварительной и рубежной аттестации по дисциплине.

Рубежная аттестация обучающихся проводится преподавателем в целях подведения промежуточных итогов текущей успеваемости студентов, анализа состояния учебной работы, выявления неуспевающих, ликвидации задолженностей.

К рубежному контролю относятся проверка знаний, умений и навыков обучающихся:

- по результатам проведения рубежного контроля уровня усвоения знаний (с помощью задач, тестов);

Промежуточная аттестация по дисциплине проводится с целью выявления соответствия уровня теоретических знаний, практических умений и навыков по дисциплине «Топографическое черчение» требованиям ФГОС ВО по направлению подготовки (специальности) в форме экзамена.

Экзамен проводится после завершения изучения дисциплины в объеме рабочей учебной программы. Форма проведения экзамена определяется кафедрой (устный – по билетам, либо путем собеседования по вопросам; письменная работа, тестирование и др.). Оценка по результатам экзамена – «отлично», «хорошо», «удовлетворительно», «неудовлетворительно».



Все виды текущего и рубежного контроля осуществляются на практических занятиях.

Каждая форма контроля по дисциплине включает в себя теоретические вопросы, позволяющие оценить уровень освоения студентами знаний и практические задания, выявляющие степень сформированности умений и навыков.

Процедура оценивания компетенций обучающихся основана на следующих стандартах:

1. Периодичность проведения оценки (на каждом занятии).
2. Многоступенчатость: оценка (как преподавателем, так и студентами группы) и самооценка обучающегося, обсуждение результатов и комплекса мер по устранению недостатков.
3. Единство используемой технологии для всех обучающихся, выполнение условий сопоставимости результатов оценивания.
4. Соблюдение последовательности проведения оценки: предусмотрено, что развитие компетенций идет по возрастанию их уровней сложности, а оценочные средства на каждом этапе учитывают это возрастание.

Краткая характеристика процедуры реализации текущего и итогового контроля по дисциплине для оценки компетенций обучающихся представлена в таблице:

Наименование оценочного средства	Краткая характеристика процедуры оценивания компетенций	Представление оценочного средства в фонде
Реферат (доклад)	Продукт самостоятельной работы обучающегося, представляющий собой краткое изложение в письменном виде полученных результатов теоретического анализа определенной научной (учебно-исследовательской) темы, где автор раскрывает суть исследуемой проблемы, приводит различные точки зрения, а также собственные взгляды на нее. Доклад - продукт самостоятельной работы обучающегося, представляющий собой публичное выступление по представлению полученных результатов решения определенной учебно-исследовательской или научной темы. Тематика рефератов (докладов) выдается на занятии, выбор темы осуществляется студентом самостоятельно. Подготовка осуществляется во внеаудиторное время.	Темы рефератов (докладов)



	Результаты озвучиваются на семинарском занятии, регламент – 7 мин. на выступление. В оценивании результатов наравне с преподавателем принимают участие студенты группы.	
Разноуровневые задачи и задания	Выполняются на практических занятиях по темам. а) репродуктивного уровня, позволяющие оценивать и диагностировать знание фактического материала (базовые понятия, алгоритмы, факты) и умение правильно использовать специальные термины и понятия, узнавание объектов изучения в рамках определенного раздела дисциплины; б) реконструктивного уровня, позволяющие оценивать и диагностировать умения синтезировать, анализировать, обобщать фактический и теоретический материал с формулированием конкретных выводов, установлением причинно-следственных связей.	Комплект типовых задач
Устный опрос	Устный опрос по основным терминам может проводиться в начале/конце лекционного или семинарского занятия в течение 15-20 мин. Либо устный опрос проводится в течение всего семинарского занятия по заранее выданной тематике. Выбранный преподавателем студент может отвечать с места либо у доски.	Вопросы по темам/разделам дисциплины
Тест	Проводится семинарских занятиях. Позволяет оценить уровень знаний студентами теоретического материала по дисциплине. Осуществляется на бумажных или электронных носителях по вариантам. Количество вопросов в каждом варианте определяется преподавателем. Отведенное время на подготовку определяет преподаватель.	Фонд тестовых заданий
Зачет Экзамен	Проводится в заданный срок, согласно графику учебного процесса. При выставлении оценок учитывается уровень	Комплект вопросов к зачету и



	приобретенных компетенций студента. Компонент «знать» оценивается теоретическими вопросами по содержанию дисциплины, компоненты «уметь» и «владеть» - практикоориентированными заданиями. Аудиторное время, отведенное студенту, на подготовку - 60 мин.	экзамену
--	--	----------

4. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ

Фонд оценочных средств для промежуточной аттестации по дисциплине (модулю) «Топографическое черчение» включает:

- перечень компетенций, планируемых результатов обучения по дисциплине (модулю), соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы и этапы их формирования;
- описание показателей и критериев оценивания компетенций на различных этапах их формирования;
- описание шкал оценивания;
- критерии и процедуры оценивания результатов обучения по дисциплине (модулю), характеризующих этапы формирования компетенций;
- методические материалы, определяющие процедуры оценивания;
- типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки результатов обучения (промежуточной аттестации) по дисциплине, характеризующих этапы формирования компетенций и (или) для итогового контроля сформированности компетенции(ий).

Фонд оценочных средств по дисциплине «Топографическое черчение» представлен в приложении 1.

5. ПЕРЕЧЕНЬ ОСНОВНОЙ И ДОПОЛНИТЕЛЬНОЙ ЛИТЕРАТУРЫ, НЕОБХОДИМОЙ ДЛЯ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Таблица 5.1 – Основная и дополнительная литература

№	Наименование и полное библиографическое описание	Количество экземпляров в библиотеке
Основная литература		
1	1. Шпаков, П. С. Маркшейдерско-топографическое	Электронный
© ГУЗ Выпуск 1 Изменение 0 Экземпляр №1 Стр. 49		



	черчение [Электронный ресурс] : учеб. пособие / П. С. Шпаков, Ю. Л. Юнаков. – Красноярск : Сиб. федер. ун-т, 2014. – 288 с.	доступ через ЭБС Университета
Дополнительная литература		
1	1. Топографическое черчение: метод. указ. и задания для контрольных работ: для студентов, обучающихся по направлениям подготовки: 120700 - Землеустройство и кадастры / Гос. ун-т по землеустройству, Каф. картографии; сост. В.П. Раклов, А.Н. Леонова, Л.И. Коричнева. - М.: ГУЗ, 2015. - 129 с.	Электронный доступ через ЭБС Университета
2	Инженерная графика: учебник для средних учебных заведений. Гр. МСХ / В. П. Раклов, М. В. Федорченко, Т. А. Яковлева; Под ред. В. П. Раклова. - М. : КолосС, 2003. - 303 с.	Электронный доступ через ЭБС Университета
3	Инженерная графика: метод. указ и задания для контрольных работ: для студентов 1 курса/авт.-сост.: У.Е.Скоробогатова и др.-М.:ГУЗ,2016.-78с.	Электронный доступ через ЭБС Университета

6. ПЕРЕЧЕНЬ РЕСУРСОВ ИНФОРМАЦИОННО-КОММУНИКАЦИОННОЙ СЕТИ «ИНТЕРНЕТ», НЕОБХОДИМЫХ ДЛЯ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Таблица 6.1 – Описание информационных ресурсов необходимых для освоения дисциплины

№	Адрес сайта и его описание	Перечень материалов, представленных на сайте
1.	www.mcx.ru	Официальный сайт Министерства сельского хозяйства Российской Федерации
2.	https://rosreestr.ru/site/about/	Официальный сайт Федеральной службы государственной регистрации, кадастра и картографии
	www.roskadastr.ru www.mgi.ru/	Официальный сайт некоммерческого партнерства «Кадастровые инженеры»
4.	www.znaniyum.com издательство ИНФРА-М	Коллекция электронных версий изданий (книг, журналов, статей и пр.), сгруппированных по тематическим и целевым признакам.
6.	www.gisa.ru\	Официальный сайт ГИС-ассоциации

7. ПЕРЕЧЕНЬ ИНФОРМАЦИОННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ, ИСПОЛЪЗУЕМЫХ ПРИ ОСУЩЕСТВЛЕНИИ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА ПО ДИСЦИПЛИНЕ

При осуществлении образовательного процесса студентами и профессорско-преподавательским составом используются следующее программное обеспечение:

© ГУЗ	Выпуск 1	Изменение 0	Экземпляр №1	Стр. 50
-------	----------	-------------	--------------	---------



Microsoft Windows, Microsoft Office (академическая лицензия), Консультант Плюс, Гарант, Adobe Acrobat Reader DC (свободно распространяемое ПО), Adobe Photoshop.

Информационные технологии:

- сбор, хранение, систематизация и выдача учебной и научной информации;
- обработка текстовой, графической и эмпирической информации;
- подготовка, конструирование и презентация итогов исследовательской и аналитической деятельности;
- самостоятельный поиск дополнительного учебного и научного материала, с использованием поисковых систем и сайтов сети Интернет, электронных энциклопедий и баз данных;
- использование электронной почты преподавателей и обучающихся для рассылки, переписки и обсуждения возникших учебных проблем.

Информационные справочные системы

В ходе реализации целей и задач по дисциплине обучающиеся могут при необходимости использовать возможности информационно-справочных систем, электронных библиотек и архивов.

Информационно-справочные и информационно-правовые системы: информационно-справочные и поисковые системы Yandex, Google.

Профессиональные базы данных: Справочно-правовая система «КонсультантПлюс», Справочно-правовая система «Гарант»

Электронно-библиотечные системы (ЭБС):

№	Адрес сайта и его описание	Перечень материалов представленных на сайте
1	https://e.lanbook.com/	Электронно- библиотечная система «Издательство Лань»
2	http://znanium.com/	Электронно- библиотечная система ZNANIUM.COM
3	https://www.biblio-online.ru/	Электронная библиотечная система «ЭБС ЮРАЙТ»
4	http://www.iprbookshop.ru/	Электронно-библиотечная система IPR BOOKS
5	https://guz.bibliotech.ru	Электронно-библиотечная система ГУЗ

**8. ОПИСАНИЕ МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЙ БАЗЫ,
НЕОБХОДИМОЙ ДЛЯ ОСУЩЕСТВЛЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО
ПРОЦЕССА ПО ДИСЦИПЛИНЕ**

Для материально-технического обеспечения дисциплины «Топографическое черчение» используются:



Аудитория 2304 (Лаборатория инженерной графики) для проведения занятий лекционного типа, семинарского типа, курсового проектирования, групповых и индивидуальных консультаций, для текущего контроля и промежуточной аттестации, занятий практического типа:

Рабочее место преподавателя. Рабочие места обучающихся. Стенды образовательные. Стационарный компьютер – 11 шт. Microsoft Windows, Microsoft Office (академическая лицензия), Консультант Плюс, Гарант, Adobe Acrobat Reader DC (свободно распространяемое ПО), Adobe Photoshop, CorelDRAW.

Аудитории - помещения для самостоятельной работы обучающихся, имеется подключение к сети «Интернет» и доступ в электронную информационно-образовательную среду:

Читальный зал. Рабочие места студентов. Компьютеры 12 шт. Microsoft Windows, Microsoft Office (академическая лицензия), Консультант Плюс, Гарант, Adobe Acrobat Reader DC (свободно распространяемое ПО). Доступна вся учебная и методическая литература, включая доступ к ЭБС.

Аудитории 2203-2212 (компьютерные классы):

Рабочие места обучающихся. Проекционная панель LG 43UK6390PLG – 1 шт., стационарный компьютер – 9 шт. Моноблок – 1 шт. Windows, Microsoft Office (академическая лицензия), Консультант Плюс, Гарант, Adobe Acrobat Reader DC (свободно распространяемое ПО), Autodesk Education 2019 (Autodesk AutoCAD, Autodesk Revit Architect, Autodesk Civil 3D, Autodesk 3ds MAX – академические лицензии), GRAPHISOFT (ArchiCad 24 Russian, Базовый BIMcloud, MEP Modeler – академические лицензии), Adobe Photoshop, CorelDRAW.

Аудитория 2312:

Рабочее место преподавателя. Рабочие места обучающихся. Стенды образовательные. Стационарный компьютер – 14 шт., плоттер - 5 шт., принтер - 3 шт., сканер - 2 шт., проектор - 1 шт., колонки - 1 комплект. Microsoft Windows, Microsoft Office (академическая лицензия), Консультант Плюс, Гарант, Adobe Acrobat Reader DC (свободно распространяемое ПО), Adobe Photoshop, CorelDRAW.

9. ОРГАНИЗАЦИЯ ОБУЧЕНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ ДЛЯ ЛИЦ С ОГРАНИЧЕННЫМИ ВОЗМОЖНОСТЯМИ

Профессорско-педагогический состав знакомится с психолого-физиологическими особенностями обучающихся инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья, индивидуальными программами реабилитации инвалидов (при наличии). При необходимости осуществляется дополнительная поддержка преподавания тьюторами, психологами, социальными работниками, прошедшими подготовку ассистентами.

В соответствии с методическими рекомендациями Минобрнауки РФ (утв. 8 апреля 2014 г. N АК-44/05вн) в курсе предполагается использовать социально-активные и рефлексивные методы обучения, технологии социокультурной реабилитации с целью оказания помощи в установлении полноценных



межличностных отношений с другими студентами, создании комфортного психологического климата в студенческой группе. Подбор и разработка учебных материалов производится с учетом предоставления материала в различных формах: аудиальной, визуальной, с использованием специальных технических средств и информационных систем.

Медиа материалы также следует использовать и адаптировать с учетом индивидуальных особенностей обучения лиц с ОВЗ.

Освоение дисциплины лицами с ОВЗ осуществляется с использованием средств обучения общего и специального назначения (персонального и коллективного использования). Материально-техническое обеспечение предусматривает приспособление аудиторий к нуждам лиц с ОВЗ.

Форма проведения аттестации для студентов-инвалидов устанавливается с учетом индивидуальных психофизических особенностей. Для студентов с ОВЗ предусматривается доступная форма предоставления заданий оценочных средств, а именно:

- в печатной или электронной форме (для лиц с нарушениями опорно-двигательного аппарата);
- в печатной форме или электронной форме с увеличенным шрифтом и контрастностью (для лиц с нарушениями слуха, речи, зрения);
- методом чтения ассистентом задания вслух (для лиц с нарушениями зрения).

Студентам с инвалидностью увеличивается время на подготовку ответов на контрольные вопросы. Для таких студентов предусматривается доступная форма предоставления ответов на задания, а именно:

- письменно на бумаге или набором ответов на компьютере (для лиц с нарушениями слуха, речи);
- выбором ответа из возможных вариантов с использованием услуг ассистента (для лиц с нарушениями опорно-двигательного аппарата);
- устно (для лиц с нарушениями зрения, опорно-двигательного аппарата).

При необходимости для обучающихся с инвалидностью процедура оценивания результатов обучения может проводиться в несколько этапов.