

**МИНИСТЕРСТВО СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ
УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
«ДОНБАССКАЯ АГРАРНАЯ АКАДЕМИЯ»**

**Факультет экономико-правовой
Кафедра экономики**

УТВЕРЖДАЮ:
Первый проректор

(подпись) Удалых О.А.
«24» апреля 2024 г.
МП

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ
Б1.О.14 «ГЕОДЕЗИЯ»**

Образовательная программа **Бакалавриат**

Укрупненная группа **35.00.00 - Сельское, лесное и рыбное хозяйство**

Направление подготовки **35.03. 01 Лесное дело**

Направленность (профиль) **Лесное хозяйство и охотоведение**

Форма обучения **очная, очно-заочная, заочная**

Квалификация выпускника **бакалавр**

Год начала подготовки: **2024**

Разработчик:
к.т.н., доцент


(подпись)

Мотылев И.В.

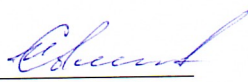
Рабочая программа дисциплины «Геодезия» разработана в соответствии с:
Федеральным государственным образовательным стандартом высшего образования – бакалавриат по направлению подготовки 35.03.01 Лесное дело, утвержденным Приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 26 июля 2017 г. № 706.

Рабочая программа дисциплины «Геодезия» разработана на основании учебного плана по направлению подготовки 35.03.01 Лесное дело, направленность (профиль) Лесное хозяйство и охотоведение, утвержденного Ученым советом ФГБОУ ВО «Донбасская аграрная академия» от 27.04.2024 г., протокол № 4.

Рабочая программа одобрена на заседании предметно-методической комиссии кафедры экономики.

Протокол № 8 от «20» марта 2024 года

Председатель ПМК

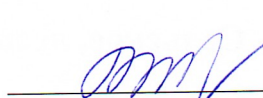

(подпись)

Святенко И.Н.
(ФИО)

Рабочая программа утверждена на заседании кафедры экономики.

Протокол № 8 от «20» марта 2024 года

Заведующий кафедрой


(подпись)

Веретенников В.И.
(ФИО)

Начальник учебного
отдела


(подпись)

Шевченко Н. В.
(ФИО)

СОДЕРЖАНИЕ

1. ОБЩАЯ ИНФОРМАЦИЯ О ДИСЦИПЛИНЕ	2
1.1. НАИМЕНОВАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ	2
1.2. ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ.....	2
1.3. НОРМАТИВНЫЕ ССЫЛКИ	2
1.4. РОЛЬ И МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В УЧЕБНОМ ПРОЦЕССЕ	2
1.5. ПЕРЕЧЕНЬ ПЛАНИРУЕМЫХ РЕЗУЛЬТАТОВ ОБУЧЕНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ, СООТНЕСЕННЫХ С ПЛАНИРУЕМЫМИ РЕЗУЛЬТАТАМИ ОСВОЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ.....	3
2. СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОГО МАТЕРИАЛА ДИСЦИПЛИНЫ И ФОРМЫ ОРГАНИЗАЦИИ УЧЕБНОГО ПРОЦЕССА	6
2.1. СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОГО МАТЕРИАЛА ДИСЦИПЛИНЫ	6
2.2. ОБЕСПЕЧЕНИЕ СОДЕРЖАНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ	9
3. СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ	10
3.1. ТЕМАТИЧЕСКИЙ ПЛАН ИЗУЧЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ	10
3.2. ТЕМЫ ПРАКТИЧЕСКИХ ЗАНЯТИЙ И ИХ СОДЕРЖАНИЕ.....	11
3.3. САМОСТОЯТЕЛЬНАЯ РАБОТА СТУДЕНТОВ	15
4. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ	21
4.1. РЕКОМЕНДУЕМАЯ ЛИТЕРАТУРА	21
4.2. СРЕДСТВА ОБЕСПЕЧЕНИЯ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ	23
4.3. ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ (ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ)	24
4.4. КРИТЕРИИ ОЦЕНКИ ЗНАНИЙ, УМЕНИЙ, НАВЫКОВ	24
4.5. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ	34
5. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ.....	38

1. ОБЩАЯ ИНФОРМАЦИЯ О ДИСЦИПЛИНЕ

1.1. НАИМЕНОВАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

Б1.О.14 «ГЕОДЕЗИЯ»

1.2. ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Дисциплина «Геодезия» является дисциплиной обязательной части учебного плана основной профессиональной образовательной программы высшего образования направления подготовки: 35.03.01 Лесное дело, направленность (профиль) «Лесное хозяйство и охотоведение».

Дисциплина «Геодезия» базируется на компетенциях, приобретаемых в результате изучения дисциплины на знаниях основ математической обработки информации, географии почв и является основой для изучения дисциплин «Аэрокосмические методы в лесном деле» и «Землеустройство, земельный и лесной кадастр», и для подготовки к прохождению учебной практики.

1.3. НОРМАТИВНЫЕ ССЫЛКИ

Нормативно-правовую базу рабочей программы составляют:

- Федеральный закон «Об образовании в Российской Федерации» от 29.12.2012 г. № 273-ФЗ (с изменениями и дополнениями);
- Федеральный государственный образовательный стандарт высшего образования по направлению подготовки;
- Положение о рабочей программе дисциплины в ФГБОУ ВО «Донбасская аграрная академия»;
- другие локальные нормативные акты ФГБОУ ВО «Донбасская аграрная академия».

1.4. РОЛЬ И МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В УЧЕБНОМ ПРОЦЕССЕ

Цель дисциплины - приобретение необходимых знаний по выбору способов, приёмов, технических средств и по обеспечению требуемой точности при выполнении проектно-изыскательных работ по землеустройству, планировке и застройке сельских населённых пунктов, сельскохозяйственной мелиорации, формирование теоретических и практических навыков в области проектирования землепользования различных форм собственности в условиях возрастающего значения экологизации в сельскохозяйственной теории и практике.

Задачи дисциплины:

овладение обучающимися теоретических сведений о геодезических измерениях и съёмках, выполняемых на земной поверхности, практическими геодезическими приемами при сборе, математической и графической обработки и анализе геодезических данных, подготовка студентов для самостоятельного выполнения работ при топографо-геодезических изысканиях, создании и корректировке топографических планов, отводе и инвентаризации земельных участков, перенесении в натуру проектных данных, а также при использовании готовых планово-картографических материалов и другой топографической информации для организации и проведения кадастровых и землеустроительных работ.

Описание дисциплины

Укрупненная группа	35.00.00 – Сельское, лесное и рыбное хозяйство		
Направление подготовки	35.03.01 Лесное дело		
Направленность (профиль)	Лесное хозяйство и охотоведение		
Образовательная программа	Бакалавриат		
Квалификация	Бакалавр		
Дисциплина обязательной части / части, формируемой участниками образовательных отношений образовательной программы	Обязательная часть		
Форма контроля	Зачет с оценкой		
Показатели трудоемкости	Форма обучения		
	очная	заочная	очно-заочная
Год обучения	2	2	2
Семестр	3	3	3
Количество зачетных единиц	3	3	3
Общее количество часов	108	108	108
Количество часов, часы:			
-лекционных	18	4	10
-практических (семинарских)	18	6	8
-лабораторных	-	-	-
-курсовая работа (проект)	-	-	-
-контактной работы на промежуточную аттестацию	2	2	2
- самостоятельной работы	70	96	88

1.5. ПЕРЕЧЕНЬ ПЛАНИРУЕМЫХ РЕЗУЛЬТАТОВ ОБУЧЕНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ, СООТНЕСЕННЫХ С ПЛАНИРУЕМЫМИ РЕЗУЛЬТАТАМИ ОСВОЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

Планируемый процесс обучения дисциплине «Геодезия», направлен на формирование следующих компетенций:

общепрофессиональные компетенции (ОПК):

– способен решать типовые задачи профессиональной деятельности на основе знаний основных законов математических, естественнонаучных и общепрофессиональных дисциплин с применением информационно-коммуникационных технологий (ОПК-1).

Индикаторы достижения компетенции:

- использует математические модели в области лесного хозяйства (ОПК-1.2).

Планируемые результаты обучения дисциплине «Геодезия», характеризующие этапы формирования компетенций, соотнесенные с планируемыми результатами освоения образовательной программы по направлению 35.03.01 Лесное дело, (направленность Лесное хозяйство и охотоведение) представлены в таблице:

Код компетенции	Содержание компетенции	Планируемые результаты обучения	
		Код и наименование индикатора достижения компетенции	Формируемые знания, умения и навыки
ОПК-1	Способен решать типовые задачи профессиональной деятельности на основе знаний основных законов математических, естественнонаучных и общепрофессиональных дисциплин с применением информационно-коммуникационных технологий	ОПК-1.2. Использует математические модели в области лесного хозяйства	Знание: назначение и содержание лесных карт (планов); методы и средства составления лесных карт и планов; использование карт и планов и другой геодезической информацией при решении задач управления лесными ресурсами; методы проведения геодезических измерений, оценку их точности; назначение и устройство геодезических приборов; систему топографических условных знаков; способы определения площадей участков местности и площадей контуров лесных угодий с использованием современных технических средств; теорию погрешностей измерений, методы обработки геодезических измерений и оценки их точности; основные методы определения планового и высотного положения точек земной поверхности с применением современных технологий. Умение: - вести вычислительную и графическую обработку полевых измерений; анализировать полевую топографо-геодезическую информацию; реализовывать на практике способы измерений и методики их обработки при построении лесных карт; определять площади контуров лесных и охотничьих угодий; использовать современную измерительную и вычислительную технику для определения площадей. Навык: выполнять топографо-геодезические работы и обеспечивать необходимую точность геодезических измерений, сопоставлять практические и расчетные результаты; читать топографические и лесные карты (планы), выполнять по ним измерения и вычерчивать их фрагменты; применять современные геодезические приборы и инструменты. Опыт деятельности: владеть методикой составления лесных планов; владеть методами проведения топографо-геодезических работ; владеть методами и средствами обработки картографической информации при решении специальных лесотехнических задач; владеть методами поиска информации из области геодезии в Интернете и других компьютерных сетях.

2. СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОГО МАТЕРИАЛА ДИСЦИПЛИНЫ И ФОРМЫ ОРГАНИЗАЦИИ УЧЕБНОГО ПРОЦЕССА

В процессе освоения дисциплины «Геодезия» используются следующие формы организации учебного процесса (образовательные технологии):

- лекции (Л);
- занятия семинарского типа (СЗ);
- самостоятельная работа студентов по выполнению различных видов работы (СР).

При проведении лекционных занятий используются мультимедийные презентации, раздаточные материалы.

В учебном процессе применяется внеаудиторная самостоятельная работа. Самостоятельная работа студентов предусматривает подготовку конспектов по отдельным вопросам изучаемых тем, изучение учебной и методической литературы, научных статей.

2.1. СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОГО МАТЕРИАЛА ДИСЦИПЛИНЫ

Наименование темы	Содержание темы в дидактических единицах	Формы организации учебного процесса		
		очная	очно-заочная	заочная
1. Введение. Цели и задачи. Элементы топографических карт.	Предмет и содержание картографии и топографии. Разделы картографии, связь картографии с другими естественными и техническими науками. Междисциплинарные связи картографии. Виды картографических произведений. Картографический метод исследования. Рамки листа топографической карты. Элементы топографической карты: картографическое изображение, математическая основа (картографическая проекция, геодезическая основа). Условные знаки карт. Шрифты.	Л, СР	СР	СР
2. Математическая основа карты. Элементы карты.	Математическая основа, картографическая проекция, вспомогательное оснащение, дополнительные данные. Земной эллипсоид. Эллипсоид Красовского, его размеры. Географическая система координат. Масштабы карт.	Л, СЗ, СР	СР	СР
3. Картографические проекции.	Картографические проекции. Классификация проекций по характеру искажений. Классификация проекций по виду нормальной картографической сетки. Выбор проекций. Распознавание проекций. Координатные сетки.	Л, СЗ, СР	СЗ, СР	СЗ, СР
4. Принцип изображения земной поверхности на плоскости. План и карта. Масштаб. Разграфка и номенклатура топографических карт.	Свойства топографических карт. Свойства топографических планов. Численный, именованный, линейный масштаб. Предельная и графическая точность масштаба. Общее и отличие между планом и картой. Понятие о разграфке и номенклатуре. Схема разграфки и номенклатуры листов карты.	Л, СЗ, СР	Л, СЗ, СР	Л, СЗ, СР
5. Изображение рельефа на картах и планах. Основные формы рельефа местности.	Методы изображения рельефа на топографических планах и картах. Высота сечения рельефа, заложение, крутизна склона. Изучение по топографическим картам рельефа местности и других компонентов природы. Сущность способа горизонталей. Свойства горизонталей. Абсолютная и относительная высота. Профиль местности. Основные формы рельефа. Условные знаки, используемые для отображения рельефа. Задачи,	Л, СР	Л, СР	СР

Наименование темы	Содержание темы в дидактических единицах	Формы организации учебного процесса		
		очная	очно-заочная	заочная
	решаемые по карте с горизонталями.			
6. Определение площадей землепользования.	Графический, механический аналитический способы определения площадей. Увязка площадей. Порядок вычисления площадей планшета, квартала, выдела.	Л, СР	Л, СР	Л, СР
7. Общие сведения о построении геодезических сетей.	Методы построения геодезических сетей. Закрепление (обозначение) точек на местности. Область применения и технологическая схема теодолитной съемки. Построение теодолитного хода. Организация полевых работ. Вычислительная обработка теодолитного хода.	Л, СР	СР	СР
8. Линейные измерения.	Приборы непосредственного измерения расстояния, их устройство и компарирование. Подготовка линий к измерению, особенности проведения линий в лесу. Порядок измерения линий. Погрешности и точность измерений. Вычисление горизонтальных проложений. Приборы косвенного измерения расстояний. Введение поправки за наклон в ходовую линию, разбиваемую на крутом скате. Применение лазерных дальномеров.	Л, СР	СР	СР
9. Угловые измерения.	Назначение и классификация теодолитов. Геометрическая схема измерения углов. Устройство важнейших частей теодолитов. Поверки и юстировки теодолитов, приведение в рабочее состояние. Методика измерения углов. Погрешности измерения углов и способы их снижения. Полевые работы при теодолитной съемке: Создание съемочного обоснования и съемка подробностей местности. Камеральные работы при теодолитной съемке: обработка журнала измерения углов, вычисление координат вершин теодолитных ходов, составление плана участка местности. Оценка точности угловых и линейных измерений. Составление и вычерчивание плана по материалам теодолитной съемки.	Л, СР	СР	СР
10. Вертикальная съемка.	Сущность геометрического нивелирования. Классификация нивелиров. Нивелиры и нивелирные рейки. Поверки нивелиров и реек, погрешности и точность нивелирования. Основные правила работы с нивелиром. Основные части и винты нивелира. Нивелирование способом «из середины». Нивелирование способом «вперед». Последовательность обработки результатов нивелирования. Назначение и способы нивелирования поверхности.	Л, СЗ, СР	СЗ, СР	СЗ, СР
11. Методы съемки местности	Плановые съемки, их подразделение по методам и применяемым инструментам. Создание опорной съемочной сети. Способы определения планового положения точек: полярный, прямой и обратной угловых засечек, линейных засечек, ординат, створов. Углоизмерительные съемки: теодолитная съемка, компасная (буссольная) съемка, глазомерная съемка. Ведение журнала съемки, составление абриса. Устранение невязки хода. Сущность тахеометрической съемки. Приборы,	Л, СЗ, СР	Л, СЗ, СР	Л, СЗ, СР

Наименование темы	Содержание темы в дидактических единицах	Формы организации учебного процесса		
		очная	очно-заочная	заочная
	применяемые при тахеометрической съемке, их поверка. Особенности съемки электронным тахеометром в блоке с прибором спутникового геопозиционирования. Съемочная сеть при тахеометрической съемке. Съемка ситуации и рельефа. Камеральная обработка полевых измерений. Увязка ходов. Составление плана тахеометрической съемки.			
12. Система землеустройства	Содержание системы землеустройства. Главные задачи, подлежащие решению в системе землеустройства. Содержание и процесс составления генеральной схемы использования и охраны земельных ресурсов государства. Содержание схем землеустройства регионов, административных районов.	Л, СЗ, СР	Л, СР	СР
13. Землеустроительный процесс. Проектная документация и авторский надзор	Содержание землеустроительного проекта. Принципы, учитываемые при землеустроительном проектировании. Содержание рабочего проекта землеустройства. Составные части землеустроительного проекта. Содержание процесса осуществления землеустроительного проекта. Содержание и механизм авторского надзора за осуществлением землеустроительного проекта.	Л, СЗ, СР	Л, СР	Л, СР

Л – лекция;

СР – самостоятельная работа студента;

СЗ – занятия семинарского типа.

2.2. ОБЕСПЕЧЕНИЕ СОДЕРЖАНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Наименование темы	Литература
1. Введение. Цели и задачи. Элементы топографических карт.	О.1., О.2., О.3., О.4., О.5., О.6., Д.1., Д.2., Д.3., Д.4., Д.5., Д.6., Э.1, Э.2., Э.3., Э.4., Э.5., Э.6., М.2.
2. Математическая основа карты. Элементы карты.	О.1., О.2., О.3., О.4., О.5., О.6., Д.1., Д.2., Д.3., Д.4., Д.5., Д.6., Э.1, Э.2., Э.3., Э.4., Э.5., Э.6., М.1.
3. Картографические проекции.	О.1., О.2., О.3., О.4., О.5., О.6., Д.1., Д.2., Д.3., Д.4., Д.5., Д.6., Э.1, Э.2., Э.3., Э.4., Э.5., Э.6., М.1., М.2.
4. Принцип изображения земной поверхности на плоскости. План и карта. Масштаб. Разграфка и номенклатура топографических карт.	О.1., О.2., О.3., О.4., О.5., О.6., Д.1., Д.2., Д.3., Д.4., Д.5., Д.6., Э.1, Э.2., Э.3., Э.4., Э.5., Э.6., М.1.
5. Изображение рельефа на картах и планах. Основные формы рельефа местности.	О.1., О.2., О.3., О.4., О.5., О.6., Д.1., Д.2., Д.3., Д.4., Д.5., Д.6., Э.1, Э.2., Э.3., Э.4., Э.5., Э.6.
6. Определение площадей землепользования.	О.1., О.2., О.3., О.4., О.5., О.6., Д.1., Д.2., Д.3., Д.4., Д.5., Д.6., Э.1, Э.2., Э.3., Э.4., Э.5., Э.6., М.2.
7. Общие сведения о построении геодезических сетей.	О.1., О.2., О.3., О.4., О.5., О.6., Д.1., Д.2., Д.3., Д.4., Д.5., Д.6., Э.1, Э.2., Э.3., Э.4., Э.5., Э.6., М.2.
8. Линейные измерения.	О.1., О.2., О.3., О.4., О.5., О.6., Д.1., Д.2., Д.3., Д.4., Д.5., Д.6., Э.1, Э.2., Э.3., Э.4., Э.5., Э.6., М.2.
9. Угловые измерения.	О.1., О.2., О.3., О.4., О.5., О.6., Д.1., Д.2., Д.3., Д.4., Д.5., Д.6., Э.1, Э.2., Э.3., Э.4., Э.5., Э.6., М.2.
10. Вертикальная съемка.	О.1., О.2., О.3., О.4., О.5., О.6., Д.1., Д.2., Д.3., Д.4., Д.5., Д.6., Э.1, Э.2., Э.3., Э.4., Э.5., Э.6., М.1., М.2.
11. Методы съемки местности	О.1., О.2., О.3., О.4., О.5., О.6., Д.1., Д.2., Д.3., Д.4., Д.5., Д.6., Э.1, Э.2., Э.3., Э.4., Э.5., Э.6., М.1., М.2.
12. Система землеустройства	О.1., О.2., О.3., О.4., О.5., О.6., Д.1., Д.2., Д.3., Д.4., Д.5., Д.6., Э.1, Э.2., Э.3., Э.4., Э.5., Э.6., М.2.
13. Землеустроительный процесс. Проектная документация и авторский надзор	О.1., О.2., О.3., О.4., О.5., О.6., Д.1., Д.2., Д.3., Д.4., Д.5., Д.6., Э.1, Э.2., Э.3., Э.4., Э.5., Э.6., М.2.

3. СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. ТЕМАТИЧЕСКИЙ ПЛАН ИЗУЧЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Название разделов и тем	Количество часов																	
	очная форма						заочная форма						очно-заочная					
	всего	в том числе					всего	в том числе					всего	в том числе				
		лек	пр	лаб	конт роль	ср		лек	пр	лаб	конт роль	ср		лек	пр	лаб	конт роль	ср
1.	2.	3.	4.	5.	6.	7.	8.	9.	10.	11.	12.	13.	14.	15.	16.	17.	18.	19.
1. Введение. Цели и задачи. Элементы топографических карт.	7	1		н/п	н/п	5	7			н/п	н/п	7	6			н/п	н/п	6
2. Математическая основа карты. Элементы карты.	7	1	2	н/п	н/п	5	7			н/п	н/п	7	6			н/п	н/п	6
3. Картографические проекции..	7	1	2	н/п	н/п	5	7		1	н/п	н/п	7	6		2	н/п	н/п	6
4. Принцип изображения земной поверхности на плоскости. План и карта. Масштаб. Разграфка и номенклатура топографических карт.	7	1	2	н/п	н/п	5	9	1	1	н/п	н/п	7	10	2	2	н/п	н/п	6
5. Изображение рельефа на картах и планах. Основные формы рельефа местности.	7	1		н/п	н/п	5	8			н/п	н/п	7	8	2		н/п	н/п	6
6. Определение площадей землепользования.	7	1		н/п	н/п	5	8	1		н/п	н/п	7	7	1		н/п	н/п	6
7. Общие сведения о построении геодезических сетей.	7	1		н/п	н/п	5	7			н/п	н/п	7	6			н/п	н/п	6
8. Линейные измерения.	7	1		н/п	н/п	5	7			н/п	н/п	7	6			н/п	н/п	6
9. Угловые измерения.	9	2		н/п	н/п	5	7			н/п	н/п	7	6			н/п	н/п	6
10. Вертикальная съемка.	9	2	6	н/п	н/п	5	8		2	н/п	н/п	7	8		2	н/п	н/п	6
11. Методы съемки местности.	9	2	6	н/п	н/п	5	10	1	2	н/п	н/п	7	11	1	2	н/п	н/п	6
12. Система землеустройства.	11	2		н/п	н/п	7	10			н/п	н/п	9	12	2		н/п	н/п	10
13. Землеустроительный процесс. Проектная документация и авторский надзор.	12	2		н/п	н/п	8	11	1		н/п	н/п	10	14	2		н/п	н/п	12
Курсовая работа (проект)	н/п	н/п	н/п	н/п	н/п	н/п	н/п	н/п	н/п	н/п	н/п	н/п	н/п	н/п	н/п	н/п	н/п	н/п
Контактная работа на промежуточную аттестацию	2				2		2				2		2				2	
Всего часов:	108	18	18	н/п	2	70	108	4	6	н/п	2	96	108	10	8	н/п	2	88

н/п – не предусмотрено учебным планом образовательной программы.

3.2. ТЕМЫ ПРАКТИЧЕСКИХ ЗАНЯТИЙ И ИХ СОДЕРЖАНИЕ

Тема 2. Математическая основа карты. Элементы карты.

1. Геодезическая основа.
2. Масштабы.
3. Картографическая проекция.
4. Картографическая сетка.
5. Компоновка.
6. Система деления на листы.

Цель занятия: установить с математической точностью пространственную связь между моделью картографирования объективной реальности и математическими элементами карты.

Оснащение:

1. Учебные пособия.
2. Методические указания.
3. Учебные карты.
4. Чертежные принадлежности.
5. Инженерный калькулятор.

Контрольные вопросы:

1. Какие элементы составляют математическую основу карты?
2. Дайте характеристику каждому элементу топографической карты.
3. Что называют масштабом географической карты?
4. Что называют главным масштабом карты?
5. Что называют частным масштабом карты?
6. Чем обусловлено отклонение частного масштаба от главного на географической карте?
7. Какой вид имеют параллели и меридианы на топографических картах?
8. Какие элементы определяют математическую основу топографической карты? Дайте краткую характеристику каждому элементу.
9. Какие свойства присущи топографическим картам? Дайте краткую характеристику каждому свойству.
10. На какую поверхность производится проектирование изображений больших территорий Земли?
11. Можно ли считать масштаб топографической карты постоянным?

Тема 3. Картографические проекции.

1. Перенесение (проектирование) поверхности геоида с его сложным рельефом на поверхность эллипсоида вращения или шара.
2. Дальнейшее его проектирование на плоскость (преобразование системы географических координат в декартовы) с использованием одной из картографических проекций.

Цель занятия: освоить:

1. Основные математические способы изображения всего земного эллипсоида или его части на плоскости.
2. Систематическое преобразование широт и долгот с поверхности сферы на плоскость.

Оснащение:

1. Учебные пособия.
2. Методические указания.
3. Учебные карты.
4. Чертежные принадлежности.
5. Инженерный калькулятор.

Контрольные вопросы:

1. Дайте определение картографической проекции.
2. Какие искажения могут образоваться при разворачивании сферической поверхности на плоскости?
3. Что представляет собой эллипс искажений и для каких целей он используется?
4. Как можно определить по эллипсу искажений наибольший и наименьший масштабы?
5. Какие существуют методы переноса поверхности земного эллипсоида на плоскость, в чем их сущность?
6. Что называют картографической проекцией?
7. Как классифицируют проекции по характеру искажений?
8. Какие проекции называют равноугольными, как изобразить эллипс искажений на этих проекциях?
9. Какие проекции называют равнопромежуточными, как изобразить эллипс искажений на этих проекциях?
10. Какие проекции называют равновеликими, как изобразить эллипс искажений на этих проекциях?
11. Какие проекции называют произвольными?
12. В чем заключается геометрическая сущность построения проекции Гаусса?
13. Покажите на чертеже, как производят проектирование шестиградусной зоны с земного эллипсоида на цилиндр.
14. Как изображены меридианы, параллели и экватор в шестиградусной зоне Гаусса?
15. Как изменяется характер искажений в шестиградусной зоне Гаусса?

Тема 4. Принцип изображения земной поверхности на плоскости. План и карта. Масштаб. Разграфка и номенклатура топографических карт.

1. Виды картографических произведений.
2. Картографический метод исследования.
3. Условные знаки карт.
4. Метод проецирования точек земной поверхности на плоскость.
5. План, карта, профиль.
6. Разграфка и номенклатура топографических карт.
7. Масштабы топографических карт и планов. Точность масштаба.
8. Системы координат.
9. Ориентирные углы и связь между ними.
10. Рельеф и его изображение горизонталями.
11. Основные формы, точки и структурные линии рельефа.
12. Понятие заложения, крутизна ската, уклон линии.
13. Точность изображения рельефа горизонталями.
14. Определение крутизны скатов и уклонов линий.

Цель занятия: закрепление знаний о содержании географической карты.

Оснащение:

1. Учебная карта «Снов» М 1:10000.
2. Транспортёр, линейка, циркуль-измеритель.
3. Калькулятор.
4. Раздаточные таблицы для вычислений

Контрольные вопросы:

1. Что такое зарамочное оформление карты?
2. Что такое долгота?
3. Что такое широта?
4. Какова форма и размеры Земли.
5. Что такое уровенная поверхность?
6. Что такое геоид.
7. Что такое земной эллипсоид.
8. Что такое референц-эллипсоид.
9. Какой масштаб является исходным в системе разграфки топографических карт?
10. Каким образом задается прямоугольная система координат?
11. Что такое масштаб?
12. Что такое точность масштаба?
13. Как определить длину линии на местности по измерениям на карте?
14. Как определить длину линии на карте по измерениям на местности?
15. Каким образом Земной эллипсоид проецируется на земную поверхность?
16. Какая условность существует в координате Y?
17. Что такое дирекционный угол?
18. Что такое азимут?
19. Отличие угла прямого направления от обратного.
20. Математическая связь между румбом и дирекционным углом.
21. Что такое горизонталь?
22. Что такое заложение горизонталей?
23. Что такое высота сечения рельефа?
24. Что такое уклон линии?
25. Что такое график заложений?

Тема 10. Вертикальная съемка.

1. Задачи, решаемые нивелированием.
2. Виды нивелирования.
3. Типы нивелиров по точности и конструкции.
4. Нивелирные рейки.
5. Математическая основа обработки нивелирных ходов.
6. Построение профиля.

Цель занятия: Освоить методику геометрического нивелирования. Изучить устройство нивелира и реек. Выполнить обработку нивелирного хода и построить продольный профиль

Оснащение:

- нивелир
- нивелирная рейка
- исходные данные для вычислений
- калькулятор
- линейка
- миллиметровая бумага формата А3

Контрольные вопросы:

1. Дайте определение «Нивелирование».
2. Перечислите виды нивелирования и дайте краткую характеристику каждому виду нивелирования.
3. В чем сущность способа «нивелирование из середины»?
4. В чем сущность способа «нивелирование вперед»?
5. В чем сущность способа «вычисления через горизонт нивелира»?

6. Как рассчитывают превышения и отметки точек в нивелирном ходе?
7. Какие факторы влияют на точность нивелирования? Как уменьшить влияние этих факторов при вертикальных съемках местности?
8. Для каких целей предназначены: нивелир, нивелирные рейки, нивелирные башмаки, нивелирные костыли?
9. Как классифицируют нивелиры по точности?
10. В чем отличие нивелира с цилиндрическим уровнем от нивелира с компенсатором?
11. Из каких основных частей состоит нивелир Н-3?
12. Как добиться резкости изображения сетки нитей и резкости изображения рейки в зрительной трубе.
13. Как с помощью нивелира можно определить расстояние до нивелирной рейки?
14. Как проверить правильность установки оси круглого уровня в нивелире Н-3?
15. Как проверить правильность установки горизонтального штриха сетки нитей в нивелире Н-3?
16. Как проверить правильность установки оси цилиндрического уровня в нивелире Н-3?
17. Расскажите порядок измерения превышений с помощью нивелира.
18. В чем сущность тригонометрического нивелирования?
19. В чем сущность барометрического нивелирования?

Тема 11. Методы съемки местности.

1. Устройство теодолита.
2. Поверки и юстировки теодолитов.
3. Методы создания планового съемочного обоснования.
4. Теодолитные хода.
5. Привязка теодолитных ходов к опорным геодезическим пунктам.
6. Математическая обработка результатов измерений.
7. Построение плана местности. Нанесение результатов теодолитной съемки на бумагу.

Цель занятия: Изучить устройство теодолита типа Т-30. Уметь уравнивать результаты полевых измерений. Уметь вычислять координаты теодолитного хода. Уметь наносить на бумагу результаты полевых съемок местности.

Оснащение:

- теодолит Т-30
- индивидуальное задание для вычисления замкнутого теодолитного хода из пяти точек
- калькулятор
- раздаточные таблицы для вычислений
- линейка
- транспорт
- чертежная бумага формата А4

Контрольные вопросы:

1. Какую съемку местности называют горизонтальной?
2. Для каких целей на местности устанавливают геодезические знаки?
3. Какие измерения необходимо произвести на местности чтобы получить горизонтальную проекцию полигона?
4. Для каких целей предназначен экер?
5. Какие способы съемки экером и лентой Вы знаете?
6. В чем сущность съемки лентой и экером способом разбивки участка на треугольники?

7. В чем сущность съемки лентой и экером способом прямоугольных координат?
8. Какова последовательность действий при составлении плана участка снятого лентой и экером способом прямоугольных координат?
9. В чем сущность съемки лентой и экером способом обхода?
10. Какие основные достоинства и недостатки глазомерной съемки?
11. Какой порядок глазомерно-углоначертательной съемки?
12. Как построить масштаб шагов?
13. Как определяется расстояние при глазомерной съемке?
14. Как определить расстояние до предмета, высота которого известна?
15. Как построить на местности перпендикуляр при глазомерной съемке?
16. Что такое поверки теодолита?
17. Как осуществляется плановая и угловая привязка теодолитных ходов?
18. Какова формула вычисления дирекционного угла?
19. Какова формула для вычисления координат?
20. Как выполняется уравнивание угловых и линейных измерений?
21. Как выполняется контроль правильности вычислений?
22. Как выполняется обработка результатов тахеометрической съемки.
23. Каковы методы нанесения на бумагу результатов тахеометрической съемки?

3.3. САМОСТОЯТЕЛЬНАЯ РАБОТА СТУДЕНТОВ

Самостоятельная работа студентов по изучению дисциплины «Геодезия» предусматривает выполнение индивидуальных заданий.

Коллективные задания для самостоятельной работы выполняются всеми студентами и предусматривают обобщение учебного материала по отдельным вопросам курса (по отдельным темам) в виде опорного конспекта. Выполнение этих заданий контролируется преподавателем во время проведения практических и семинарских занятий путем тестирования, участия в дискуссии, решения задач, выполнения ситуационных заданий и тому подобное, а также при проведении текущего контроля знаний по дисциплине.

Самостоятельная внеаудиторная работа студента предусматривает выполнение индивидуальных заданий – проработка периодических изданий, обработка законодательной и нормативной базы, работа со статистическими материалами, самотестирование, подготовка реферата с его следующей презентацией в аудитории.

В случае необходимости студенты могут обращаться за консультацией преподавателя согласно графику консультаций, утвержденного кафедрой.

3.3.1. Тематика самостоятельной работы для коллективной проработки

№ п/п	Наименование темы
1.	Введение. Цели и задачи. Элементы топографических карт.
2.	Математическая основа карты. Элементы карты.
3.	Картографические проекции..
4.	Принцип изображения земной поверхности на плоскости. План и карта. Масштаб. Разграфка и номенклатура топографических карт.
5.	Изображение рельефа на картах и планах. Основные формы рельефа местности.
6.	Определение площадей землепользования.
7.	Общие сведения о построении геодезических сетей.
8.	Линейные измерения.
9.	Угловые измерения.
10.	Вертикальная съемка.

№ п/п	Наименование темы
11.	Методы съемки местности.
12.	Система землеустройства.
13.	Землеустроительный процесс. Проектная документация и авторский надзор.

3.4.2. Виды самостоятельной работы

Название разделов и тем	Количество часов																	
	очная форма						заочная форма						очно-заочная форма					
	Всего	в том числе					Всего	в том числе					Всего	в том числе				
		чт	чдл	пд	пспл	рз		чт	чдл	пд	пспл	рз		чт	чдл	пд	пспл	рз
1.	2.	3.	4.	5.	6.	7.	8.	9.	10.	11.	12.	13.	14.	15.	16.	17.	18.	19.
1. Введение. Цели и задачи. Элементы топографических карт.	5	3	2	-	-	-	7	4	3	-	-	-	6	3	3	-	-	-
2. Математическая основа карты. Элементы карты.	5	3	2	-	-	-	7	4	3	-	-	-	6	3	3	-	-	-
3. Картографические проекции..	5	3	2	-	-	-	7	4	3	-	-	-	6	3	3	-	-	-
4. Принцип изображения земной поверхности на плоскости. План и карта. Масштаб. Разграфка и номенклатура топографических карт.	5	3	2	-	-	-	7	4	3	-	-	-	6	3	3	-	-	-
5. Изображение рельефа на картах и планах. Основные формы рельефа местности.	5	3	2	-	-	-	7	4	3	-	-	-	6	3	3	-	-	-
6. Определение площадей землепользования.	5	3	2	-	-	-	7	4	3	-	-	-	6	3	3	-	-	-
7. Общие сведения о построении геодезических сетей.	5	3	2	-	-	-	7	4	3	-	-	-	6	3	3	-	-	-
8. Линейные измерения.	5	3	2	-	-	-	7	4	3	-	-	-	6	3	3	-	-	-
9. Угловые измерения.	5	3	2	-	-	-	7	4	3	-	-	-	6	3	3	-	-	-
10. Вертикальная съемка.	5	3	2	-	-	-	7	4	3	-	-	-	6	3	3	-	-	-
11. Методы съемки местности.	5	3	2	-	-	-	7	4	3	-	-	-	6	3	3	-	-	-
12. Система землеустройства.	7	4	3	-	-	-	9	4	3	2	-	-	11	3	3	5	-	-
13. Землеустроительный процесс. Проектная документация и авторский надзор.	8	4	4	-	-	-	10	4	3	3	-	-	11	3	3	5	-	-
Всего часов	70	41	29	-	-	-	96	52	39	5	-	-	88	39	39	10	-	-

Чт – чтение текстов учебников, учебного материала;

Чдл – чтение дополнительной литературы;

Пд– подготовка доклада;

Пспл– подготовка к выступлению на семинаре, к практическим и лабораторным занятиям;

Рз– решение ситуационных профессиональных задач.

3.3.3. Контрольные вопросы для самоподготовки к зачету

1. Предмет картографии и топографии. Их роль в развитии агропромышленного комплекса.
2. Фигура и размеры Земли, методы их определения. Понятие о геодезических сетях.
3. Топографическая карта и план, их свойства, особенности, назначение. Содержание карт, элементы оснащения карт и их назначение.
4. Понятие о формах и размерах Земли.
5. Эллипсоид, геоид, уровенная поверхность.
6. Математическая основа географических карт. Элементы математической основы. Координатные сетки. Компоновка карт
7. Масштабы планов и карт. Точность масштаба.
8. Понятие о линиях ориентирования. Углы направлений. Связь между углами направлений. Румб. Определение углов направлений по топографической карте.
9. Системы координат, применяемые в геодезии.
10. Общие сведения об измерениях.
11. Ошибки результатов измерений.
12. Принцип арифметической середины.
13. Средняя квадратическая ошибка одного измерения.
14. Закрепление точек линии на местности.
15. Вешение линий.
16. Инструменты для измерения линий на местности и их поверки.
17. Измерение линий на местности. Понятие об ошибках и точности измерения линий.
18. Определение горизонтальных проложений линий.
19. Съёмка экером и лентой.
20. Азимуты и румбы линий.
21. Связь между азимутами и румбами.
22. Дирекционные углы.
23. Ориентирование карт и планов.
24. Разграфка и номенклатура топографических планов и карт.
25. Измерение углов на картах и планах.
26. Буссоли.
27. Буссольная съёмка местности.
28. Составление плана по результатам буссольной съёмки.
29. Порядок проведения теодолитной съёмки.
30. Теодолит и его части.
31. Принцип измерения горизонтального угла.
32. Поверки теодолита.
33. Съёмки ситуации. Абрис.
34. Измерение площадей.
35. Нивелиры и рейки. Поверки нивелиров.
36. Продольное и поперечное нивелирование трассы.
37. Нивелирование поверхности по квадратам.
38. Методы проведения горизонталей.
39. Понятие о тахеометрической съёмке.
40. Сущность глазомерной съёмки.
41. Понятие об аэрофотосъёмке. Виды аэрофотосъёмок.
42. Определение координат точек на топографических планах и картах.
43. Карта и план. Назначение и классификация сельскохозяйственных карт.
44. Основные виды съёмок местности.
45. Проектирование кормовых севооборотов.

46. Способы съемки внутренней ситуации.
47. Способы определения и вычисления земельных площадей(графический).
48. Способы определения и вычисления земельных площадей(аналитический).
49. Определение площадей землепользования и угодий планиметром.
50. Роль, значение и содержание организации использования земель в народном хозяйстве.
51. Землеустройство как система государственных мероприятий по организации полного, рационального и эффективного использования земли.
52. Землеустройство и перспективное планирование рационального использования земельных ресурсов.
53. Правовая, технологическая и техническая сущность землеустройства.
54. Государственные землеустроительные органы ДНР.
55. Виды и формы государственного землеустройства.
56. Основные принципы проведения государственного землеустройства.
57. Категории земель, землепользование.
58. Общие положения внутрихозяйственного землеустройства.
59. Земельные угодья в России.
60. Землеустроительный проект, вопросы, решаемые в нем.
61. Задание на составление проекта внутрихозяйственного землеустройства, его содержание.
62. Составные части и элементы проекта внутрихозяйственного землеустройства.
63. Гидрографические и гидрологические особенности местности, учитываемые при проведении землеустройства.
64. Рельеф местности и его влияние на размещение угодий и посев сельскохозяйственных культур, развитие эрозии почв.
65. Пространственные свойства земли и их учет при размещении производства.
66. Землевладение, землепользование и земельный участок сельскохозяйственного назначения.
67. Условия, характеризующие землепользование в естественном и правовом отношениях.
68. Условия производства, определяющие площадь сельско- хозяйственного предприятия, их взаимосвязь.
69. Общее понятие недостатков землепользования. Их классификация по характеру неблагоприятного воздействия на результаты хозяйственной деятельности.
70. Территориальные недостатки землепользования.
71. Упорядочение землепользования.
72. Коэффициенты компактности, дальнотемелья. Что они характеризуют?
73. Методы, используемые при составлении проекта внутри-хозяйственного землеустройства.
74. Назовите и охарактеризуйте типы организационно-производственной структуры.
75. Производственный и хозяйственный центр сельскохозяйственного предприятия.
76. Инженерно-техническое содержание трансформации земель.
77. Правовое содержание и критерий эффективности трансформации земель.
78. Условия, влияющие на установление типов, видов и количества севооборотов.
79. Условия и факторы, учитывающие при размещении полей.
80. Главные задачи устройства кормовых угодий.
81. Авторский надзор за осуществлением проекта внутрихозяйственного землеустройства.
82. Задачи межхозяйственного землеустройства, его разновидности.
83. Устройство территории кормовых угодий.

84. Экономическое обоснование землеустроительных проектов.
85. Осуществление проектов внутрихозяйственного землеустройства.
86. Размещение отделений и бригад, ферм и хозяйственных дворов, хозяйственных центров.
87. Земельные угодья в ДНР (более подробно о сельскохозяйственных угодьях)
88. Проектирование почвозащитных севооборотов.
89. Проектная документация по внутрихозяйственному землеустройству.
90. Трансформация и улучшение земельных угодий.
91. Организация сельскохозяйственных угодий.
92. Проектирование полевых севооборотов.
93. Проектирование овощных и овоще-кормовых севооборотов.
94. Полевые обследовательские работы по составлению проектов внутрихозяйственного землеустройства.
95. Камеральные подготовительные работы по составлению проектов внутрихозяйственного землеустройства.
96. Почвенный покров и его влияние на организацию территории и производства.
97. Понятие об экономической оценке земель.
98. Проектная документация по внутрихозяйственному землеустройству (пояснительная записка и приложение к ней).
99. Проектная документация по внутрихозяйственному землеустройству (графические материалы).
100. Экономическое обоснование землеустроительных проектов.
101. Способы вовлечения малопродуктивных земель в сельскохозяйственное производство и основные мероприятия по улучшению использования земель и их охране.

4. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

4.1. РЕКОМЕНДУЕМАЯ ЛИТЕРАТУРА

4.1.1. Основная литература:

№	Наименование основной литературы	Кол-во экземпляров в библиотеке ДОНАГРА	Наличие электронной версии на учебно-методическом портале
О.1.	Липина, Л. Н., Булавицкий В. Ф. Картография / Л. Н. Липина, В. Ф. Булавицкий. - Хабаровск: Тихоокеан. гос. ун-т, 2019. - 80 с. – Режим доступа: https://cloud.mail.ru/public/wrDM/2H1qHYm9E	-	+
О.2.	Баева Е.Ю., Билибина Н.А. Общая картография / Е.Ю. Баева, Н.А. Билибина. – М.: МИИГАиК, 2018. — 60 с. – Режим доступа: https://cloud.mail.ru/public/wrDM/2H1qHYm9E	-	+
О.3.	Астахова И.А. Картография / И.А. Астахова. – Майкоп: Майкопский государственный технологический университет, 2016.- 71 с. – Режим доступа: https://cloud.mail.ru/public/wrDM/2H1qHYm9E	-	+
О.4.	Баева Е.Ю. Общие вопросы проектирования и составления карт / Е.Ю. Баева. — М.: МИИГАиК, 2015.— 40 с. – Режим доступа: https://cloud.mail.ru/public/wrDM/2H1qHYm9E	-	+
О.5.	Чугреев И.Г. Основы геодезии / Чугреев И.Г., Усова Н.В., Владимирова М.Р.— М.: МИИГАиК, 2017. - 146 с. – Режим доступа: https://cloud.mail.ru/public/wrDM/2H1qHYm9E	-	+
О.6.	Букша, У. А. Геодезия / У. А. Букша, В. В. Букша. – Екатеринбург: Изд-во Урал. ун-та, 2018. – 76 с. – Режим доступа: https://cloud.mail.ru/public/wrDM/2H1qHYm9E	-	+
Всего наименований: 6 шт.		0 печатных экземпляров	6 электронных ресурсов

4.1.2. Дополнительная литература

№	Наименование дополнительной литературы	Кол-во экземпляров в библиотеке ДОНАГРА	Наличие электронной версии на учебно-методическом портале
Д.1.	Уставич, Г. А. Геодезия. / Г.А. Уставич. – Новосибирск: СГГА, 2012. – 352 с. – Режим доступа: https://cloud.mail.ru/public/wrDM/2H1qHYm9E	-	+
Д.2.	Лобов М.И., Живогляд А.В., Садовская И.Г.	-	+

№	Наименование дополнительной литературы	Кол-во экземпляров в библиотеке ДОНАГРА	Наличие электронной версии на учебно-методическом портале
	Конспект лекций по курсу «Картография» / М.И. Лобов, А.В. Живогляд, И.Г. Садовская. – Макеевка: ДонНАСА, 2013. – 59 с. – Режим доступа: https://cloud.mail.ru/public/wrDM/2H1qHYm9E		
Д.3.	Петрова, И.А. Картография / И.А. Петрова. – Новочерк. гос. мелиор. акад.: Новочеркасск, 2013.– 64 с. – Режим доступа: https://cloud.mail.ru/public/wrDM/2H1qHYm9E	-	+
Д.4.	Ходоров С.Н. Геодезия – это очень просто / С.Н. Ходоров. – М.: Инфра – Инженерия, 2013. – 176 с. – Режим доступа: https://cloud.mail.ru/public/wrDM/2H1qHYm9E	-	+
Д.5.	Тихонов, Н.Н. Геодезия с основами землеустройства / Н.Н. Тихонов, А.П. Дужников, О.А. Ткачук. – Пенза: РИО ПГСХА, 2012. – 82 с. – Режим доступа: https://cloud.mail.ru/public/wrDM/2H1qHYm9E	-	+
Д.6.	Чугреев И.Г., Усова Н.В., Владимирова М.Р. Основы геодезии / И.Г. Чугреев, Н.В. Усова, М.Р. Владимирова. - М.: МИИГАиК, 2017. - 146 с. – Режим доступа: https://cloud.mail.ru/public/wrDM/2H1qHYm9E	-	+
Всего наименований: 6 шт.		0 печатных экземпляров	6 электронных ресурсов

4.1.3. Периодические издания

№	Наименование периодической литературы	Кол-во экземпляров в библиотеке ДОНАГРА	Наличие электронной версии на учебно-методическом портале
П.1.	Журнал «Геодезия и картография»– [Электронный ресурс]. – Режим доступа: https://geocartography.ru/		+
П.2	Электронная газета: «Вестник геодезии, картографии, геоинформатики» – [Электронный ресурс]. – Режим доступа: https://geovestnik.ru/		+
П.3	Журнал «Информационный бюллетень ГИС-Ассоциации» [Электронный ресурс]. – Режим доступа: http://www.gisa.ru/		+
Всего наименований: 3 шт.		0 печатных экземпляров	3 электронных ресурса

4.1.4. Перечень профессиональных баз данных

№	Наименование
Э.1.	Электронные ресурсы по картографии. – Режим доступа: www.geoprofi.ru

Э.2.	Единое окно образовательных ресурсов. – Режим доступа: www.edu.ru
Э.3.	Геопрофи// научно-технический журнал по геодезии, картографии и навигации. Периодичность издания – 6 номеров в год. М.: Проспект. – Режим доступа: www.geoprofi.ru
Э.4.	Материалы дистанционного зондирования Земли. – Режим доступа: www.school-collection.edu.ru/catalog/rubr/d03970f6-7ee8-46a8-9711-91a11ce608f6/
Э.5.	Сайт Федеральной службы государственной регистрации, кадастра и картографии (Росреестр). – Режим доступа: http://www.rosreestr.ru
Э.6.	Сайт Российского земельного союза. – Режим доступа: http://www.zemso.ru

4.1.5. Перечень информационных справочных систем

№	Наименование	
Э1	Издательство «Лань»	http:// e.lanbook.com
Э2	Электронная библиотека РГАТУ	http:// bibl.rgtu.ru/web
Э3	Портал открытых данных РФ	https://data.gov.ru/
Э4	База данных ФАОСТАТ	http://www.fao.org/faostat/ru/

4.2. СРЕДСТВА ОБЕСПЕЧЕНИЯ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

1. Методические указания.

№	Наименование методических разработок
М.1.	Мотылев И.В. Методические рекомендации для проведения семинарских занятий по дисциплине «Геодезия» для студентов направления подготовки 35.03.01 Лесное дело (профиль «Лесное хозяйство и охотоведение») образовательного уровня бакалавриат всех форм обучения / И.В.Мотылев. – Макеевка: ДОНАГРА, 2023. – 42 с. – Электронный ресурс. – Режим доступа: ДОНАГРА.
М.2.	Мотылев И.В. Методические рекомендации по организации самостоятельной работы по дисциплине «Геодезия» для студентов направления подготовки 35.03.01 Лесное дело (профиль «Лесное хозяйство и охотоведение») образовательного уровня бакалавриат всех форм обучения / И.В.Мотылев. – Макеевка: ДОНАГРА, 2023. – 29 с. – Электронный ресурс. – Режим доступа: ДОНАГРА.
М.3.	Мотылев И.В. Методические рекомендации по выполнению обучающимися контрольных работ по дисциплине «Геодезия» для студентов направления подготовки 35.03.01 Лесное дело (профиль «Лесное хозяйство и охотоведение») образовательного уровня бакалавриат всех форм обучения / И.В.Мотылев. – Макеевка: ДОНАГРА, 2023. – 29 с. – Электронный ресурс. – Режим доступа: ДОНАГРА.

2. Материалы по видам занятий.

3. Программное обеспечение современных информационно-коммуникационных технологий (по видам занятий).

4. Геодезическое оборудование:

- Топографические карты.
- Теодолит.
- Нивелир.
- Металлическая рулетка.
- Лазерная рулетка.
- Чертежные принадлежности.

5. Комплект мультимедийного оборудования.

4.3. ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ (ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ)

Фонд оценочных средств по дисциплине «Геодезия» разработан в соответствии с «Положением о фонде оценочных средств в Федеральном государственном бюджетном образовательном учреждении высшего образования «Донбасская аграрная академия» и является неотъемлемой частью основной профессиональной образовательной программы высшего образования.

4.4. КРИТЕРИИ ОЦЕНКИ ЗНАНИЙ, УМЕНИЙ, НАВЫКОВ

Критерии оценки формируются исходя из требований Положения о порядке организации и проведения текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся по образовательным программам высшего образования – программам бакалавриата, программам специалитета, программам магистратуры.

В процессе текущего и промежуточного контроля оценивается уровень освоения компетенций, формируемых дисциплиной, согласно этапам освоения дисциплины.

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

Код компетенции / индикатор достижения компетенции	Содержание компетенции (или ее части)	Наименование индикатора достижения компетенции	В результате изучения учебной дисциплины обучающиеся должны:		
			I этап Знать	II этап Уметь	III этап Навык и (или) опыт деятельности
ОПК-1/ ОПК-1.2	Способен решать типовые задачи профессиональной деятельности на основе знаний основных законов математических, естественнонаучных и общепрофессиональных дисциплин с применением информационно-коммуникационных технологий	ОПК-1.2. Использует математические модели в области лесного хозяйства	<i>Знание:</i> назначение и содержание лесных карт (планов); методы и средства составления лесных карт и планов; использование карт и другой геодезической информацией при решении задач управления лесными ресурсами; методы проведения геодезических измерений, оценку их точности; назначение и устройство геодезических приборов; систему топографических условных знаков; способы определения площадей участков местности и площадей контуров лесных угодий с использованием современных технических средств; теорию погрешностей измерений, методы обработки геодезических измерений и оценки их точности; основные методы определения	<i>Умение:</i> - вести вычислительную и графическую обработку полевых измерений; анализировать полевую топографо-геодезическую информацию; реализовывать на практике способы измерений и методики их обработки при построении лесных карт; определять площади контуров лесных и охотничьих угодий; использовать современную измерительную и	<i>Навык:</i> выполнять топографо-геодезические работы и обеспечивать необходимую точность геодезических измерений, сопоставлять практические и расчетные результаты; читать топографические и лесные карты (планы), выполнять по ним измерения и вычерчивать их фрагменты; применять современные геодезические приборы и инструменты. <i>Опыт деятельности:</i> владеть методикой составления лесных планов; владеть методами проведения топографо-геодезических работ; владеть методами и средствами обработки картографической информации при решении специальных лесотехнических

Код компетенции / индикатор достижения компетенции	Содержание компетенции (или ее части)	Наименование индикатора достижения компетенции	В результате изучения учебной дисциплины обучающиеся должны:		
			I этап Знать	II этап Уметь	III этап Навык и (или) опыт деятельности
			планового и высотного положения точек земной поверхности с применением современных технологий.	вычислительную технику для определения площадей.	задач; владеть методами поиска информации из области геодезии в Интернете и других компьютерных сетях.

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

Описание шкалы оценивания сформированности компетенций

Компетенции на различных этапах их формирования оцениваются шкалой: «зачтено», «не зачтено» в форме зачета.

Описание показателей и критериев оценивания компетенций на различных этапах их формирования

Результат обучения дисциплине	Критерии и показатели оценивания результатов обучения			
	не зачтено	зачтено		
I этап Знать назначение и содержание лесных карт (планов); методы и средства составления лесных карт и планов; использование карт и планов и другой	Фрагментарные знания назначения и содержания лесных карт (планов); методов и средств составления лесных карт и планов; использования карт и планов и другой геодезической	Неполные знания назначения и содержания лесных карт (планов); методов и средств составления лесных карт и планов; использования карт и планов и другой геодезической	Сформированные, но содержащие отдельные пробелы знаний назначения и содержания лесных карт (планов); методов и средств составления лесных карт и планов; использования карт и планов и другой	Сформированные и систематические знания назначения и содержания лесных карт (планов); методов и средств составления лесных карт и планов; использования карт и планов и другой

Результат обучения дисциплине	Критерии и показатели оценивания результатов обучения			
	не зачтено	зачтено		
геодезической информацией при решении задач управления лесными ресурсами; методы проведения геодезических измерений, оценку их точности; назначение и устройство геодезических приборов; систему топографических условных знаков; способы определения площадей участков местности и площадей контуров лесных угодий с использованием современных технических средств; теорию погрешностей измерений, методы обработки геодезических измерений и оценки их точности; основные методы определения планового и высотного положения точек земной поверхности с применением современных технологий. (ОПК 1.2 / 3 1)	информацией при решении задач управления лесными ресурсами; методов проведения геодезических измерений, оценку их точности; назначение и устройство геодезических приборов; систему топографических условных знаков; способы определения площадей участков местности и площадей контуров лесных угодий с использованием современных технических средств; теорию погрешностей измерений, методы обработки геодезических измерений и оценки их точности; основные методы определения планового и высотного положения точек земной поверхности с применением современных технологий. /Отсутствие знаний	информацией при решении задач управления лесными ресурсами; методов проведения геодезических измерений, оценку их точности; назначение и устройство геодезических приборов; систему топографических условных знаков; способы определения площадей участков местности и площадей контуров лесных угодий с использованием современных технических средств; теорию погрешностей измерений, методы обработки геодезических измерений и оценки их точности; основные методы определения планового и высотного положения точек земной поверхности с применением современных технологий.	карт и планов и другой геодезической информацией при решении задач управления лесными ресурсами; методов проведения геодезических измерений, оценку их точности; назначение и устройство геодезических приборов; систему топографических условных знаков; способы определения площадей участков местности и площадей контуров лесных угодий с использованием современных технических средств; теорию погрешностей измерений, методы обработки геодезических измерений и оценки их точности; основные методы определения планового и высотного положения точек земной поверхности с применением современных технологий.	геодезической информацией при решении задач управления лесными ресурсами; методов проведения геодезических измерений, оценку их точности; назначение и устройство геодезических приборов; систему топографических условных знаков; способы определения площадей участков местности и площадей контуров лесных угодий с использованием современных технических средств; теорию погрешностей измерений, методы обработки геодезических измерений и оценки их точности; основные методы определения планового и высотного положения точек земной поверхности с применением современных технологий.

Результат обучения дисциплине	Критерии и показатели оценивания результатов обучения			
	не зачтено	зачтено		
II этап Уметь вести вычислительную и графическую обработку полевых измерений; анализировать полевую топографо-геодезическую информацию; реализовывать на практике способы измерений и методики их обработки при построении лесных карт; определять площади контуров лесных и охотничьих угодий; использовать современную измерительную и вычислительную технику для определения площадей. (ОПК 1.2 / У 1)	Фрагментарное умение вести вычислительную и графическую обработку полевых измерений; анализировать полевую топографо-геодезическую информацию; реализовывать на практике способы измерений и методики их обработки при построении лесных карт; определять площади контуров лесных и охотничьих угодий; использовать современную измерительную и вычислительную технику для определения площадей. / Отсутствие умений	В целом успешное, но не систематическое умение вести вычислительную и графическую обработку полевых измерений; анализировать полевую топографо-геодезическую информацию; реализовывать на практике способы измерений и методики их обработки при построении лесных карт; определять площади контуров лесных и охотничьих угодий; использовать современную измерительную и вычислительную технику для определения площадей.	В целом успешное, но содержащее отдельные пробелы умение вести вычислительную и графическую обработку полевых измерений; анализировать полевую топографо-геодезическую информацию; реализовывать на практике способы измерений и методики их обработки при построении лесных карт; определять площади контуров лесных и охотничьих угодий; использовать современную измерительную и вычислительную технику для определения площадей.	Успешное и систематическое умение вести вычислительную и графическую обработку полевых измерений; анализировать полевую топографо-геодезическую информацию; реализовывать на практике способы измерений и методики их обработки при построении лесных карт; определять площади контуров лесных и охотничьих угодий; использовать современную измерительную и вычислительную технику для определения площадей.
III этап Владеть навыками выполнения топографо-геодезических работ и обеспечения необходимой точности геодезических измерений, сопоставления практических и расчетных результатов;	Фрагментарное применение навыков выполнения топографо-геодезических работ и обеспечения необходимой точности геодезических измерений, сопоставления практических и расчетных результатов;	В целом успешное, но не систематическое применение навыков выполнения топографо-геодезических работ и обеспечения необходимой точности геодезических измерений, сопоставления практических и	В целом успешное, но сопровождающееся отдельными ошибками применение навыков выполнения топографо-геодезических работ и обеспечения необходимой точности геодезических измерений, сопоставления	Успешное и систематическое применение навыков выполнения топографо-геодезических работ и обеспечения необходимой точности геодезических измерений, сопоставления

Результат обучения дисциплине	Критерии и показатели оценивания результатов обучения			
	не зачтено	зачтено		
чтения топографических и лесных карт (планов), выполнять по ним измерения и вычерчивать их фрагменты; применять современные геодезические приборы и инструменты. Владеть методикой составления лесных планов; владеть методами проведения топографо-геодезических работ; владеть методами и средствами обработки картографической информации при решении специальных лесотехнических задач; владеть методами поиска информации из области геодезии в Интернете и других компьютерных сетях. (ОПК 1.2 / Н 1)	топографических и лесных карт (планов), выполнять по ним измерения и вычерчивать их фрагменты; применять современные геодезические приборы и инструменты. Владеть методикой составления лесных планов; владеть методами проведения топографо-геодезических работ; владеть методами и средствами обработки картографической информации при решении специальных лесотехнических задач; владеть методами поиска информации из области геодезии в Интернете и других компьютерных сетях. / Отсутствие навыков	расчетных результатов; чтения топографических и лесных карт (планов), выполнять по ним измерения и вычерчивать их фрагменты; применять современные геодезические приборы и инструменты. Владеть методикой составления лесных планов; владеть методами проведения топографо-геодезических работ; владеть методами и средствами обработки картографической информации при решении специальных лесотехнических задач; владеть методами поиска информации из области геодезии в Интернете и других компьютерных сетях.	практических и результатов; чтения топографических и лесных карт (планов), выполнять по ним измерения и вычерчивать их фрагменты; применять современные геодезические приборы и инструменты. Владеть методикой составления лесных планов; владеть методами проведения топографо-геодезических работ; владеть методами и средствами обработки картографической информации при решении специальных лесотехнических задач; владеть методами поиска информации из области геодезии в Интернете и других компьютерных сетях.	результатов; чтения топографических и лесных карт (планов), выполнять по ним измерения и вычерчивать их фрагменты; применять современные геодезические приборы и инструменты. Владеть методикой составления лесных планов; владеть методами проведения топографо-геодезических работ; владеть методами и средствами обработки картографической информации при решении специальных лесотехнических задач; владеть методами поиска информации из области геодезии в Интернете и других компьютерных сетях.

4.4.3 Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этап формирования компетенций

Оценка знаний, умений, навыка и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций по дисциплине проводится в форме текущего контроля и промежуточной аттестации.

Текущий контроль проводится в течение семестра с целью определения уровня усвоения обучающимися знаний, формирования умений, навыков и (или) опыта деятельности, своевременного выявления преподавателем недостатков в подготовке обучающихся и принятия необходимых мер по ее корректировке, а также для совершенствования методики обучения, организации учебной работы и оказания обучающимся индивидуальной помощи.

К текущему контролю относятся проверка знаний, умений, навыков обучающихся:

- на занятиях (опрос, решение задач, деловая игра, круглый стол, тестирование (письменное или компьютерное), ответы (письменные или устные) на теоретические вопросы, решение практических задач и выполнение заданий на практическом занятии, выполнение контрольных работ;
- по результатам выполнения индивидуальных заданий;
- по результатам проверки качества конспектов лекций, рабочих тетрадей и иных материалов;
- по результатам отчета обучающихся в ходе индивидуальной консультации преподавателя, проводимой в часы самостоятельной работы, по имеющимся задолженностям.

На первых занятиях преподаватель выдает студентам график контрольных мероприятий текущего контроля.

ГРАФИК контрольных мероприятий текущего контроля по дисциплине

№ и наименование темы контрольного мероприятия	Формируемая компетенция	Индикатор достижения компетенции	Этап формирования компетенции	Форма контрольного мероприятия (тест, контрольная работа, устный опрос, коллоквиум, деловая игра и т.п.)	Проведение контрольного мероприятия		
					очная	очно-заочная	заочная
1. Введение. Цели и задачи. Элементы топографических карт.	ОПК-1	ОПК-1.2	I этап II этап III этап	Устный опрос	-	-	-
2. Фигура и размеры Земли. Системы координат.	ОПК-1	ОПК-1.2	I этап II этап III этап	Устный опрос	2-е занятие	-	-
3. Ориентирование линий на местности.	ОПК-1	ОПК-1.2	I этап II этап III этап	Устный опрос	3-е занятие	3-е занятие	3-е занятие
4. Принцип изображения земной поверхности на	ОПК-1	ОПК-1.2	I этап II этап III этап	Устный опрос	4-е занятие	4-е занятие	4-е занятие

№ и наименование темы контрольного мероприятия	Формируемая компетенция	Индикатор достижения компетенции	Этап формирования компетенции	Форма контрольного мероприятия (тест, контрольная работа, устный опрос, коллоквиум, деловая игра и т.п.)	Проведение контрольного мероприятия		
					очная	очно-заочная	заочная
плоскости. План и карта. Масштаб. Разграфка и номенклатура топографических карт.							
5. Изображение рельефа на картах и планах. Основные формы рельефа местности.	ОПК-1	ОПК-1.2	I этап II этап III этап	Устный опрос	-	-	-
6. Определение площадей землепользования.	ОПК-1	ОПК-1.2	I этап II этап III этап	Устный опрос	-	-	-
7. Общие сведения о построении геодезических сетей.	ОПК-1	ОПК-1.2	I этап II этап III этап	Устный опрос	-	-	-
8. Линейные измерения.	ОПК-1	ОПК-1.2	I этап II этап III этап	Устный опрос	-	-	-
9. Угловые измерения.	ОПК-1	ОПК-1.2	I этап II этап III этап	Устный опрос	-	-	-
10. Вертикальная съемка.	ОПК-1	ОПК-1.2	I этап II этап III этап	Устный опрос	10-е занятие	10-е занятие	10-е занятие
11. Методы съемки местности.	ОПК-1	ОПК-1.2	I этап II этап III этап	Устный опрос	-	11-е занятие	11-е занятие
12. Система землеустройства.	ОПК-1	ОПК-1.2	I этап II этап III этап	Устный опрос	-	-	-
13. Землеустроительный процесс. Проектная документация и авторский надзор.	ОПК-1	ОПК-1.2	I этап II этап III этап	Устный опрос	-	-	-

Устный опрос – наиболее распространенный метод контроля знаний студентов, предусматривающий уровень овладения компетенциями, в т. ч. полноту знаний теоретического контролируемого материала.

При устном опросе устанавливается непосредственный контакт между преподавателем и студентом, в процессе которого преподаватель получает широкие возможности для изучения индивидуальных особенностей усвоения студентами учебного материала.

Устный опрос по дисциплине проводится на основании самостоятельной работы студента по каждому разделу. Вопросы представлены в планах лекций по дисциплине.

Различают фронтальный, индивидуальный и комбинированный опрос. Фронтальный опрос проводится в форме беседы преподавателя с группой. Он органически сочетается с повторением пройденного, являясь средством для закрепления знаний и умений. Его достоинство в том, что в активную умственную работу можно вовлечь всех студентов группы. Для этого вопросы должны допускать краткую форму ответа, быть лаконичными, логически увязанными друг с другом, даны в такой последовательности, чтобы ответы студентов в совокупности могли раскрыть содержание раздела, темы. С помощью фронтального опроса преподаватель имеет возможность проверить выполнение студентами домашнего задания, выяснить готовность группы к изучению нового материала, определить сформированность основных понятий, усвоение нового учебного материала, который только что был разобран на занятии. Целесообразно использовать фронтальный опрос также перед проведением практических работ, так как он позволяет проверить подготовленность студентов к их выполнению.

Вопросы должны иметь преимущественно поисковый характер, чтобы побуждать студентов к самостоятельной мыслительной деятельности.

Индивидуальный опрос предполагает объяснение, связные ответы студентов на вопрос, относящийся к изучаемому учебному материалу, поэтому он служит важным средством развития речи, памяти, мышления студентов. Чтобы сделать такую проверку более глубокой, необходимо ставить перед студентами вопросы, требующие развернутого ответа.

Вопросы для индивидуального опроса должны быть четкими, ясными, конкретными, емкими, иметь прикладной характер, охватывать основной, ранее пройденный материал программы. Их содержание должно стимулировать студентов логически мыслить, сравнивать, анализировать сущность явлений, доказывать, подбирать убедительные примеры, устанавливать причинно-следственные связи, делать обоснованные выводы и этим способствовать объективному выявлению знаний студентов. Вопросы обычно задают всей группе и после небольшой паузы, необходимой для того, чтобы все студенты поняли его и приготовились к ответу, вызывают для ответа конкретного студента.

Для того чтобы вызвать при проверке познавательную активность студентов всей группы, целесообразно сочетать индивидуальный и фронтальный опрос.

Длительность устного опроса зависит от учебного предмета, вида занятий, индивидуальных особенностей студентов.

В процессе устного опроса преподавателю необходимо побуждать студентов использовать при ответе схемы, графики, диаграммы.

Заключительная часть устного опроса – подробный анализ ответов студентов. Преподаватель отмечает положительные стороны, указывает на недостатки ответов, делает вывод о том, как изучен учебный материал. При оценке ответа учитывает его правильность и полноту, сознательность, логичность изложения материала, культуру речи, умение увязывать теоретические положения с практикой, в том числе и с будущей профессиональной деятельностью.

Критерии и шкалы оценивания устного опроса

Критерии оценки при текущем контроле	Оценка
Студент отсутствовал на занятии или не принимал участия.	«неудовлетворит

Критерии оценки при текущем контроле	Оценка
Неверные и ошибочные ответы по вопросам, разбираемым на семинаре	«удовлетворительно»
Студент принимает участие в обсуждении некоторых проблем, даёт расплывчатые ответы на вопросы. Описывая тему, путается и теряет суть вопроса. Верность суждений, полнота и правильность ответов – 40-59 %	«удовлетворительно»
Студент принимает участие в обсуждении некоторых проблем, даёт ответы на некоторые вопросы, то есть не проявляет достаточно высокой активности. Верность суждений студента, полнота и правильность ответов 60-79%	«хорошо»
Студент демонстрирует знание материала по разделу, основанные на знакомстве с обязательной литературой и современными публикациями; даёт логичные, аргументированные ответы на поставленные вопросы. Высока активность студента при ответах на вопросы преподавателя, активное участие в проводимых дискуссиях. Правильность ответов и полнота их раскрытия должны составлять более 80%	«отлично»

Процедура оценивания компетенций обучающихся основана на следующих стандартах:

1. Периодичность проведения оценки (по каждому разделу дисциплины).
2. Многоступенчатость: оценка (как преподавателем, так и группы обучающихся) и самооценка обучающегося, обсуждение результатов и комплекс 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. Так по каждому разделу дисциплины идет накопление знаний, на проверку которых направлены такие оценочные средства как устный опрос и подготовка докладов. Далее проводится задачное обучение, позволяющее оценить не только знания, но умения, навык и опыт применения студентов по их применению. На заключительном этапе проводится тестирование, устный опрос или письменная контрольная работа по разделу.

Промежуточная аттестация осуществляется, в конце семестра и представляет собой итоговую оценку знаний по дисциплине в виде выставления зачета.

Процедура промежуточной аттестации проходит в соответствии с Положением о текущем контроле и промежуточной аттестации обучающихся. Промежуточная аттестация в форме зачета проводится в форме компьютерного тестирования или устного опроса.

Аттестационные испытания в форме устного экзамена проводятся преподавателем, ведущим лекционные занятия по данной дисциплине. Присутствие посторонних лиц в ходе проведения аттестационных испытаний без разрешения ректора или проректора не допускается (за исключением работников академии, выполняющих контролирующие функции в соответствии со своими должностными обязанностями). В случае отсутствия ведущего преподавателя аттестационные испытания проводятся преподавателем, назначенным письменным распоряжением по кафедре.

Инвалиды и лица с ограниченными возможностями здоровья, имеющие нарушения опорно-двигательного аппарата, могут допускаться на аттестационные испытания в сопровождении ассистентов-сопровождающих.

Во время аттестационных испытаний обучающиеся могут пользоваться рабочей программой дисциплины, а также с разрешения преподавателя справочной и нормативной литературой, калькуляторами.

Экзаменатору предоставляется право задавать обучающимся дополнительные вопросы в рамках программы дисциплины, а также, помимо теоретических вопросов, давать задачи, которые изучались на практических занятиях.

Оценка результатов компьютерного тестирования и устного аттестационного испытания объявляется обучающимся в день его проведения.

Шкала оценивания

Экзамен, зачет с оценкой, курсовые работы (проекты), практики	Зачет	Критерии оценивания
«Отлично»	«Зачтено»	Сформированные и систематические знания; успешные и систематические умения; успешное и систематическое применение навыков
«Хорошо»		Сформированные, но содержащие отдельные пробелы знания; в целом успешные, но содержащие пробелы умения; в целом успешное, но сопровождающееся отдельными ошибками применение навыка
«Удовлетворительно»		Неполные знания; в целом успешное, но несистематическое умение; в целом успешное, но несистематическое применение навыков
«Неудовлетворительно»	«Не зачтено»	Фрагментарные знания, умения и навыки / отсутствуют знания, умения и навыки

4.5. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ

Приступая к изучению дисциплины, студенту необходимо внимательно ознакомиться с тематическим планом занятий, списком рекомендованной литературы. Следует уяснить последовательность выполнения индивидуальных учебных заданий. Самостоятельная работа студента предполагает работу с научной и учебной литературой, умение создавать тексты. Уровень и глубина усвоения дисциплины зависят от активной и систематической работы на лекциях, изучения рекомендованной литературы, выполнения контрольных письменных заданий.

При изучении дисциплины студенты выполняют следующие задания:

- изучают рекомендованную научно-практическую и учебную литературу;
- выполняют задания, предусмотренные для самостоятельной работы.

Основными видами аудиторной работы обучающихся являются занятия лекционного типа и занятия семинарского типа.

В ходе лекций преподаватель излагает и разъясняет основные, наиболее сложные понятия темы, а также связанные с ней теоретические и практические проблемы, дает рекомендации на самостоятельную работу.

Подготовка к лекциям.

Знакомство с дисциплиной происходит уже на первой лекции, где от обучающегося требуется не просто внимание, но и самостоятельное оформление конспекта. При работе с конспектом лекций необходимо учитывать тот фактор, что одни лекции дают ответы на конкретные вопросы темы, другие – лишь выявляют взаимосвязи между явлениями, помогая обучающемуся понять глубинные процессы развития изучаемого предмета как в истории, так и в настоящее время.

Конспектирование лекций – сложный вид вузовской аудиторной работы, предполагающий интенсивную умственную деятельность обучающегося. Конспект является полезным тогда, когда записано самое существенное и сделано это самим обучающимся. Не надо стремиться записать дословно всю лекцию. Такое «конспектирование» приносит больше вреда, чем пользы. Целесообразно вначале понять основную мысль, излагаемую лектором, а затем записать ее. Желательно запись осуществлять на одной странице листа или оставляя поля, на которых позднее, при самостоятельной работе с конспектом, можно сделать дополнительные записи, отметить непонятные места.

Конспект лекции лучше подразделять на пункты, соблюдая красную строку. Этому в большой степени будут способствовать вопросы плана лекции, предложенные преподавателям. Следует обращать внимание на акценты, выводы, которые делает лектор, отмечая наиболее важные моменты в лекционном материале замечаниями «важно», «хорошо запомнить» и т.п. Можно делать это и с помощью разноцветных маркеров или ручек, подчеркивая термины и определения.

Целесообразно разработать собственную систему сокращений, аббревиатур и символов. Однако при дальнейшей работе с конспектом символы лучше заменить обычными словами для быстрого зрительного восприятия текста.

Работая над конспектом лекций, всегда необходимо использовать не только учебник, но и ту литературу, которую дополнительно рекомендовал лектор. Именно такая серьезная, кропотливая работа с лекционным материалом позволит глубоко овладеть теоретическим материалом.

Подготовка к практическим занятиям.

Подготовку к каждому практическому занятию обучающийся должен начать с ознакомления с планом практического занятия, который отражает содержание предложенной темы. Тщательное продумывание и изучение вопросов плана основывается на проработке текущего материала лекции, а затем изучения обязательной и дополнительной литературы, рекомендованной к данной теме. Все новые понятия по изучаемой теме необходимо выучить наизусть и внести в глоссарий, который целесообразно вести с самого начала изучения курса.

Результат такой работы должен проявиться в способности обучающегося свободно ответить на теоретические вопросы практикума, его выступлении и участии в коллективном обсуждении вопросов изучаемой темы, правильном выполнении практических заданий и контрольных работ.

В процессе подготовки к практическим занятиям, обучающимся необходимо обратить особое внимание на самостоятельное изучение рекомендованной литературы. При всей полноте конспектирования лекции в ней невозможно изложить весь материал из-за лимита аудиторных часов. Поэтому самостоятельная работа с учебниками, учебными пособиями, научной, справочной литературой, материалами периодических изданий и Интернета является наиболее эффективным методом получения дополнительных знаний, позволяет значительно активизировать процесс овладения информацией, способствует более глубокому усвоению изучаемого материала, формирует у обучающихся свое отношение к конкретной проблеме.

Рекомендации по работе с литературой.

Работу с литературой целесообразно начать с изучения общих работ по теме, а также учебников и учебных пособий. Далее рекомендуется перейти к анализу монографий и статей, рассматривающих отдельные аспекты проблем, изучаемых в рамках курса, а также официальных материалов и неопубликованных документов (научно-исследовательские работы, диссертации), в которых могут содержаться основные вопросы изучаемой проблемы.

Работу с источниками надо начинать с ознакомительного чтения, т.е. просмотреть текст, выделяя его структурные единицы. При ознакомительном чтении закладками отмечаются те страницы, которые требуют более внимательного изучения.

В зависимости от результатов ознакомительного чтения выбирается дальнейший способ работы с источником. Если для разрешения поставленной задачи требуется изучение некоторых фрагментов текста, то используется метод выборочного чтения. Если в книге нет подробного оглавления, следует обратить внимание ученика на предметные и именные указатели.

Избранные фрагменты или весь текст (если он целиком имеет отношение к теме) требуют вдумчивого, неторопливого чтения с «мысленной проработкой» материала. Такое чтение предполагает выделение: 1) главного в тексте; 2) основных аргументов; 3) выводов. Особое внимание следует обратить на то, вытекает тезис из аргументов или нет.

Необходимо также проанализировать, какие из утверждений автора носят проблематичный, гипотетический характер и уловить скрытые вопросы.

Понятно, что умение таким образом работать с текстом приходит далеко не сразу. Наилучший способ научиться выделять главное в тексте, улавливать проблематичный характер утверждений, давать оценку авторской позиции - это сравнительное чтение, в ходе которого студент знакомится с различными мнениями по одному и тому же вопросу, сравнивает весомость и доказательность аргументов сторон и делает вывод о наибольшей убедительности той или иной позиции.

Если в литературе встречаются разные точки зрения по тому или иному вопросу из-за сложности прошедших событий и явлений, нельзя их отвергать, не разобравшись. При наличии расхождений между авторами необходимо найти рациональное зерно у каждого из них, что позволит глубже усвоить предмет изучения и более критично оценивать изучаемые вопросы. Знакомясь с особыми позициями авторов, нужно определять их схожие суждения, аргументы, выводы, а затем сравнивать их между собой и применять из них ту, которая более убедительна.

Следующим этапом работы с литературными источниками является создание конспектов, фиксирующих основные тезисы и аргументы. Можно делать записи на отдельных листах, которые потом легко систематизировать по отдельным темам изучаемого курса. Другой способ - это ведение тематических тетрадей-конспектов по одной какой-либо теме. Большие специальные работы монографического характера целесообразно конспектировать в отдельных тетрадях. Здесь важно вспомнить, что конспекты пишутся на одной стороне листа, с полями и достаточным для исправления и ремарок межстрочным расстоянием (эти правила соблюдаются для удобства редактирования). Если в конспектах приводятся цитаты, то непременно должно быть дано указание на источник (автор, название, выходные данные, № страницы). Впоследствии эта информация может быть использована при написании текста реферата или другого задания.

Таким образом, при работе с источниками и литературой важно уметь:

- сопоставлять, сравнивать, классифицировать, группировать, систематизировать информацию в соответствии с определенной учебной задачей;
- обобщать полученную информацию, оценивать прослушанное и прочитанное;
- фиксировать основное содержание сообщений; формулировать, устно и письменно, основную идею сообщения; составлять план, формулировать тезисы;
- готовить и презентовать развернутые сообщения типа доклада;

- работать в разных режимах (индивидуально, в паре, в группе), взаимодействуя друг с другом;
- пользоваться реферативными и справочными материалами;
- контролировать свои действия и действия своих товарищей, объективно оценивать свои действия;
- обращаться за помощью, дополнительными разъяснениями к преподавателю, другим студентам.
- пользоваться лингвистической или контекстуальной догадкой, словарями различного характера, различного рода подсказками, опорами в тексте (ключевые слова, структура текста, предваряющая информация и др.);
- использовать при говорении и письме синонимичные средства, слова-описания общих понятий, разъяснения, примеры, толкования, «словотворчество»;
- повторять или перефразировать реплику собеседника в подтверждении понимания его высказывания или вопроса;
- обратиться за помощью к собеседнику (уточнить вопрос, переспросить и др.);
- использовать мимику, жесты (вообще и в тех случаях, когда языковых средств не хватает для выражения тех или иных коммуникативных намерений).

5. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

Для реализации процесса обучения и контроля знаний обучающихся по дисциплине используются:

- учебная аудитория, оснащённая необходимым учебным оборудованием (доска аудиторная, столы и стулья ученические, демонстрационные стенды и др.);
- лаборатория, оснащенная необходимым лабораторным оборудованием;
- помещения для самостоятельной работы с возможностью подключения к сети «Интернет» и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду Академии.

Для обеспечения освоения дисциплины необходимы:

1. Учебники, учебно-методические пособия, справочные материалы и т.п.
2. Информационные стенды.
3. Слайды, презентации учебного материала, видеоматериалы.
4. Мультимедийное оборудование.
5. Компьютерное оборудование с лицензионным и свободно распространяемым программным обеспечением:

MS Windows 7

Офисный пакет приложений Microsoft Office

WinRAR

7-Zip

Adobe Acrobat Reader

Yandex Browser

Система электронного обучения MOODLE

Яндекс.Телемост

TrueConf Online

Приложение А**Аннотация рабочей программы дисциплины****«Геодезия»****Направление подготовки: 35.03.01 Лесное дело.****Направленность (профиль) «Лесное хозяйство и охотоведение»****Квалификация выпускника: бакалавр****Кафедра экономики****1. Цели и задачи дисциплины**

Цель дисциплины - приобретение необходимых знаний по выбору способов, приёмов, технических средств и по обеспечению требуемой точности при выполнении проектно-изыскательных работ по землеустройству, планировке и застройке сельских населённых пунктов сельскохозяйственной мелиорации, формирование теоретических и практических навыков в области проектирования землепользования различных форм собственности в условиях возрастающего значения экологизации в сельскохозяйственной теории и практике.

Задачи дисциплины:

овладение обучающимися теоретических сведений о геодезических измерениях и съёмках, выполняемых на земной поверхности, практическими геодезическими приемами при сборе, математической и графической обработки и анализе геодезических данных, подготовка студентов для самостоятельного выполнения работ при топографо-геодезических изысканиях, создании и корректировке топографических планов, отводе и инвентаризации земельных участков, перенесении в натуру проектных данных, а также при использовании готовых планово-картографических материалов и другой топографической информации для организации и проведения кадастровых и землеустроительных работ.

2. Место дисциплины в структуре образовательной программы

Дисциплина «Геодезия» является дисциплиной обязательной часть блока 1 «Дисциплины (модули)» учебного плана образовательной программы направления подготовки: 35.03.01 Лесное дело, направленность (профиль) «Лесное хозяйство и охотоведение».

Дисциплина «Геодезия» базируется на компетенциях, приобретаемых в результате изучения дисциплины на знаниях основ математической обработки информации, географии почв и является основой для изучения дисциплин «Аэрокосмические методы в лесном деле» и «Землеустройство, земельный и лесной кадастр», и для подготовки к прохождению учебной практики.

3. Компетенции, формируемые в результате освоения дисциплины

Планируемый процесс обучения дисциплине «Геодезия», направлен на формирование следующих компетенций:

общепрофессиональные компетенции (ОПК):

– способен решать типовые задачи профессиональной деятельности на основе знаний основных законов математических, естественнонаучных и общепрофессиональных дисциплин с применением информационно-коммуникационных технологий (ОПК-1).

Индикаторы достижения компетенции:

- использует математические модели в области лесного хозяйства (ОПК-1.2).

4. Результаты обучения

Планируемые результаты обучения дисциплине «Геодезия», характеризующие этапы формирования компетенций, соотнесенные с планируемыми результатами освоения образовательной программы по направлению 35.03.01 Лесное дело, (направленность

Лесное хозяйство и охотоведение) представлены в таблице:

Код компетенции	Содержание компетенции	Планируемые результаты обучения	
		Код и наименование индикатора достижения компетенции	Формируемые знания, умения и навыки
ОПК-1	Способен решать типовые задачи профессиональной деятельности на основе знаний основных законов математических, естественнонаучных и общепрофессиональных дисциплин с применением информационно-коммуникационных технологий	ОПК-1.2. Использует математические модели в области лесного хозяйства	Знание: назначение и содержание лесных карт (планов); методы и средства составления лесных карт и планов; использование карт и планов и другой геодезической информацией при решении задач управления лесными ресурсами; методы проведения геодезических измерений, оценку их точности; назначение и устройство геодезических приборов; систему топографических условных знаков; способы определения площадей участков местности и площадей контуров лесных угодий с использованием современных технических средств; теорию погрешностей измерений, методы обработки геодезических измерений и оценки их точности; основные методы определения планового и высотного положения точек земной поверхности с применением современных технологий. Умение: - вести вычислительную и графическую обработку полевых измерений; анализировать полевую топографо-геодезическую информацию; реализовывать на практике способы измерений и методики их обработки при построении лесных карт; определять площади контуров лесных и охотничьих угодий; использовать современную измерительную и вычислительную технику для определения площадей. Навык: выполнять топографо-геодезические работы и обеспечивать необходимую точность геодезических измерений, сопоставлять практические и расчетные результаты; читать топографические и лесные карты (планы), выполнять по ним измерения и вычерчивать их фрагменты; применять современные геодезические приборы и инструменты. Опыт деятельности: владеть

Код компетенции	Содержание компетенции	Планируемые результаты обучения	
		Код и наименование индикатора достижения компетенции	Формируемые знания, умения и навыки
			методикой составления лесных планов; владеть методами проведения топографо-геодезических работ; владеть методами и средствами обработки картографической информации при решении специальных лесотехнических задач; владеть методами поиска информации из области геодезии в Интернете и других компьютерных сетях.

5. Основные разделы дисциплины

Введение в картографию. Понятие о географической карте. Фигура и размеры Земли. Элементы географических карт. Топографические карты и планы. Разграфка и номенклатура топографических карт. Системы координат Ориентирные углы. Изображение рельефа на топографических картах. Съёмки местности. Применение аэрофотосъёмки и космической съёмки для картографирования лесных угодий. Линейные измерения. Теодолитная съёмка. Определение площадей. Вертикальные съёмки. Тахеометрическая съёмка. Общие сведения о государственном землеустройстве. Межхозяйственное землеустройство. Внутрихозяйственное землеустройство.

6. Общая трудоемкость дисциплины и форма промежуточной аттестации

Объем дисциплины 108 часов, 3 зачетных единицы. Дисциплина изучается: по очной, очно-заочной и заочной формам на 2 курсе, в 3 семестре. Промежуточная аттестация – зачет с оценкой.

Приложение Б

УТВЕРЖДЕНО
 Протокол заседания кафедры
 № _____ от _____

УТВЕРЖДАЮ
 Первый проректор

 (ф.и.о.)

 (подпись)

ЛИСТ ИЗМЕНЕНИЙ
 в рабочей программе (модуле) дисциплины _____
 (название дисциплины)
 по направлению подготовки (специальности) _____
 на 20__/20__ учебный год

1. В _____ вносятся следующие изменения:
 (элемент рабочей программы)

- 1.1.;
 1.2.;
 ...
 1.9.

2. В _____ вносятся следующие изменения:
 (элемент рабочей программы)

- 2.1.;
 2.2.;
 ...
 2.9.

3. В _____ вносятся следующие изменения:
 (элемент рабочей программы)

- 3.1.;
 3.2.;
 ...
 3.9.

Составитель
 дата

подпись

расшифровка подписи