



МИНИСТЕРСТВО СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА РОССИЙСКОЙ
ФЕДЕРАЦИИ
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ
ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ
ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
«Казанский государственный аграрный университет»
(ФГБОУ ВО Казанский ГАУ)

Факультет лесного хозяйства и экологии
Кафедра лесоводства и лесных культур



УТВЕРЖДАЮ:
Проректор
по учебно-воспитательной
работе, доц.
А.В. Дмитриев
2021 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

«Геодезия»

Направление подготовки
35.03.01 «Лесное дело»

Направленность (профиль) подготовки
«Лесное хозяйство»

Форма обучения
очная, заочная

Казань - 2021

Составитель: доцент кафедры лесоводства и лесных культур, к.с.-х н., доцент

Мухаметшина А.Р.

Подпись

Рабочая программа дисциплины обсуждена и одобрена на заседании кафедры лесоводства и лесных культур «3» мая 2021 г. (протокол № 9)

Врио зав. кафедрой:

доцент кафедры лесоводства и лесных культур, к.с.-х н., доцент

Петрова Г.А.

Подпись

Рассмотрена и одобрена на заседании методической комиссии факультета лесного хозяйства и экологии «8» мая 2021 г. (протокол №9)

Председатель методической комиссии:

доцент кафедры лесоводства и лесных культур, к.с.-х н., доцент

Мухаметшина А.Р.

Подпись

Согласовано:

Врио декана

Гафиятов Р.Х.

Подпись

Протокол ученого совета факультета №11 от «15» мая 2021

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

В результате освоения основной профессиональной образовательной программы (ОПОП) по направлению подготовки 35.03.01 «Лесное дело», направленность (профиль) «Лесное хозяйство», обучающийся по дисциплине «Геодезия» должен овладеть следующими результатами:

Код индикатора достижения компетенции	Индикатор достижения компетенции	Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине
Способен использовать нормативные правовые акты и оформлять специальную документацию в профессиональной деятельности		
ОПК - 2	опк-2.3 составляет техническую документации с использованием нормативных правовых актов на различных этапах профессиональной деятельности	Знать: топографическую карту, геодезические приборы и нормативно-правовые акты по проектированию геодезических работ Уметь: использовать нормативно-правовые акты при проведении топографической съемки Владеть: навыками выполнения различных видов геодезических работ, приемами предрасчета требуемой точности их производства и составления к проекту пояснительной записки с использованием нормативно-правовой документации

2. Место дисциплины в структуре ОПОП ВО

Дисциплина относится к обязательной части блока 1 «Дисциплины». Изучается в 1 семестре, на 1 курсе при очной форме обучения, на 2 курсе при заочной (очно-заочной) форме обучения.

Изучение дисциплины предполагает предварительное освоение следующих дисциплин учебного плана: _-_____.

Дисциплина является основополагающей, при изучении следующих дисциплин: лесоводство.

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

Общая трудоемкость дисциплины составляет 4 зачетных единиц, 144 часа.

Таблица 3.1 - Распределение фонда времени по семестрам и видам занятий

Вид учебных занятий	Очное обучение		Заочное обучение	
	1 семестр	семестр	2 курс, летняя	3 курс, летняя
Контактная работа обучающихся с преподавателем (всего, час)	85		17	

в том числе:				
- лекции, час	34		4	
- лабораторные занятия, час	50		12	
-практические занятия, час				
- зачет, час	1		1	
- экзамен, час				
Самостоятельная работа обучающихся (всего, час)	41		118	
в том числе:				
-подготовка к лабораторным (практ.) занятиям, час	21		98	
- работа с тестами и вопросами для самоподготовки, час	20		20	
- выполнение курсового проекта, час				
- подготовка к зачету, час				
- подготовка к экзамену, час	18		9	
Общая трудоемкость час	144		144	
зач. ед.	4		4	

4. Содержание дисциплины (модуля), структурированное по разделам и темам с указанием отведенного на них количества академических часов и видов учебных занятий

Таблица 4.1 - Разделы дисциплины и трудоемкость по видам учебных занятий
(в академических часах)

№ темы	Раздел дисциплины	Виды учебной работы, включая самостоятельную работу студентов и трудоемкость, в часах							
		лекции		практ. работы		всего ауд. часов		самост. работа	
		очно	заочно	очно	заочно	очно	заочно	очно	заочно
1	Предмет геодезии. Задачи, роль геодезии в лесном хозяйстве	2	1	4		6	1	3	9
92	Ориентирование линий на местности. Системы координат, применяемые в геодезии	2	1	4		6	1	3	9
3	Рельеф земной поверхности. Основные формы рельефа	3	1	4		7	1	3	9
4	Методы измерения на земной поверхности	3	1	4		7	1	3	9
5	Элементы теории погрешностей	3		4	2	7	2	3	9
6	Приборы и	3		4	2	7	2	3	9

	оборудование при выполнении геодезических работ								
7	Измерение углов	3		4	2	7	2	3	9
8	Измерение длин линий	3		4	2	7	2	3	9
9	Геометрическое нивелирование	3		4	2	7	2	3	9
10	Определение площадей	3		4	2	7	2	3	9
11	Теодолитная съемка	3		5		8		3	9
12	Составление топографических планов и карт	3		5		8		3	9
		34		50		84	16	41	118

Таблица 4.2 - Содержание дисциплины, структурированное по разделам и темам

№	Содержание раздела (темы) дисциплины	Время, ак.час (очно/заочно/очно-заочно)			
		очно		заочно (очно-заочно)	
		всего	в том числе в форме практической подготовки (при наличии)	всего	в том числе в форме практической подготовки (при наличии)
1.	Предмет геодезии. Задачи, роль геодезии в лесном хозяйстве				
<i>Лекционный курс</i>					
1.1	Предмет геодезии. Задачи, роль геодезии в экологии и природопользовании	2		1	
<i>Практическое занятие</i>					
1.2	Предмет геодезии. Задачи, роль геодезии в экологии и природопользовании	4			
2	Ориентирование линий на местности. Системы координат, применяемые в геодезии				
<i>Лекционный курс</i>					
2.1	Ориентирование линий на местности. Системы координат, применяемые в геодезии	2		1	
<i>Практическое занятие</i>					
2.2	Системы координат, применяемые в геодезии	4			
3	Рельеф земной поверхности. Основные формы рельефа.				
<i>Лекционный курс</i>					
3.1	Рельеф земной поверхности. Основные формы рельефа.	3		1	

<i>Практическое занятие</i>					
3.2	Рельеф земной поверхности. Основные формы рельефа	4			
4	Методы измерения на земной поверхности				
<i>Лекционный курс</i>					
4.1	Методы измерения на земной поверхности	3		1	
<i>Практическое занятие</i>					
4.2	Методы измерения на земной поверхности	4			
5	Элементы теории погрешностей				
<i>Лекционный курс</i>					
5.1	Элементы теории погрешностей	3			
<i>Практическое занятие</i>					
5.2	Элементы теории погрешностей	4		2	
6	Приборы и оборудование при выполнении геодезических работ				
<i>Лекционный курс</i>					
6.1	Приборы и оборудование при выполнении геодезических работ.	3			
<i>Практическое занятие</i>					
6.2	Тема 1. Теодолит, буссоль, компас, нивелир. Составление топографической карты.	2		2	
6.3	Тема 2. Теодолит, буссоль, компас, нивелир. Составление топографической карты.	2		2	
7	Измерение углов.				
<i>Лекционный курс</i>					
7.1	Измерение углов.	3			
<i>Практическое занятие</i>					
7.2	Тема 1. Теодолит, буссоль, компас, нивелир. Составление топографической карты.	4		2	
8	Измерение длин линий				
<i>Лекционный курс</i>					
8.1	Измерение длин линий	3			
<i>Практическое занятие</i>					
8.2	Тема 1. Теодолит, буссоль, компас, нивелир. Составление топографической карты.	4		2	
9	Геометрическое нивелирование				
<i>Лекционный курс</i>					
9.1	Геометрическое нивелирование	3			
<i>Практическое занятие</i>					
9.2	Тема 1. Теодолит, буссоль, компас, нивелир. Составление топографической карты.	4		2	
10	Определение площадей.				
<i>Лекционный курс</i>					
10.1	Определение площадей полигонов палетками	3			
<i>Практическое занятие</i>					
10.2	Тема 1. Определение площадей полигонов	4			

	палетками.				
11	Теодолитная съемка				
<i>Лекционный курс</i>					
11.2	Тема 1. Теодолит, буссоль, компас, нивелир. Обработка материалов теодолитной съемки. Составление топографической карты.	3			
12	Составление топографических планов и карт				
<i>Лекционный курс</i>					
12.1	Составление топографических планов и карт.	3			
<i>Практическое занятие</i>					
12.2	Тема 1. Составление топографических планов и карт. Обработка материалов теодолитной съемки. Составление топографической карты.	10			

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

1. Методические указания к лабораторным занятиям и самостоятельной работе студентов специальности 260400. Составление топографического плана местности по материалам теодолитной съемки. Хакимов Х.Ш. Казань. Изд-во Казанский ГАУ, 2005. 30 с.
2. Методические указания по нивелированию поверхности участка . Хакимов Х.Ш Казань. Изд-во Казанский ГАУ, 2006. 19 с.

6. Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине (модулю)

Представлен в приложении к рабочей программе дисциплины «Геодезия»

7. Перечень основной и дополнительной учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины и учебно-методических указаний для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине (модулю)

Основная литература

1. Инженерная геодезия : учебно-методическое пособие / составитель В. С. Вернодубенко. — Вологда : ВГМХА им. Н.В. Верещагина, 2018. — 43 с. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/130760> (дата обращения: 26.05.2020). — Режим доступа: для авториз. пользователей.
2. Поклад, Г. Г. Геодезия : учебное пособие / Г. Г. Поклад, С. П. Гриднев. — 3-е изд., перераб. и доп. — Москва : Академический Проект, 2020. — 538 с.
2. Купреева, Е. Н. Геодезия : учебное пособие / Е. Н. Купреева, Е. А. Курячая. — Омск : Омский ГАУ, 2018. — 118 с. — ISBN 978-5-89764-712-5. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/105590> (дата обращения: 26.05.2020). — Режим доступа: для авториз. пользователей.

Дополнительная литература:

1. Дьяков, Б.Н. Геодезия : учебник / Б.Н. Дьяков. — Санкт-Петербург : Лань, 2018. — 416 с.

8. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», необходимых для освоения дисциплины (модуля)

А) программное обеспечение

1. Операционная система Microsoft Windows 7 Enterprise для образовательных организаций (контракт № 2016.13823 от 12 апреля 2016 г., контракт № 2017.9102 от 14 апреля 2017 г., контракт № 2018.14104 от 6 апреля 2018 г.).
2. Офисное ПО из состава пакета Microsoft Office Standard 2016 (контракт № 2016.13823 от 12 апреля 2016 г.).
3. Антивирусное программное обеспечение Kaspersky Endpoint Security для бизнеса (контракт № 41 от 5 сентября 2019 г., контракт № 68 от 6 августа 2018 г., контракт № 65/20 от 20.07.2017 г.).

Б) Интернет-ресурсы - базы данных, информационно-справочные и поисковые системы

1. Сайты Рослесозащиты, Рослесинфорга, Минлесхоза РТ
2. Сайты ВУЗов с лесным профилем.

Г) Интернет-ресурсы - базы данных, информационно-справочные и поисковые системы

1. eLIBRARY.ru.
2. «Лань»
3. <https://new.znanium.com> издательства «ИНФРА-М».

9. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины (модуля)

Основными видами учебных занятий для студентов по данному курсу учебной дисциплины являются: лекции, практические занятия и самостоятельная работа студентов.

В лекциях излагаются основные теоретические сведения, составляющие научную концепцию курса. Для успешного освоения лекционного материала рекомендуется:

- после прослушивания лекции прочитать её в тот же день;
- выделить маркерами основные положения лекции;
- структурировать лекционный материал с помощью помет на полях в соответствии с примерными вопросами для подготовки.

В процессе лекционного занятия студент должен выделять важные моменты, выводы, основные положения, выделять ключевые слова, термины. Обозначить вопросы, термины, материал, который вызывает трудности, пометить и попытаться найти ответ в рекомендуемой литературе. Если самостоятельно не удастся разобраться в материале, необходимо сформулировать вопрос и задать преподавателю на консультации, на занятии. Студенту рекомендуется во время лекции участвовать в обсуждении проблемных вопросов, высказывать и аргументировать своё мнение. Это способствует лучшему усвоению материала лекции и облегчает запоминание отдельных выводов. Прослушанный материал лекции студент должен проработать. От того, насколько эффективно это будет сделано, зависит и прочность усвоения знаний. Рекомендуется перечитать текст лекции, выявить основные моменты в каждом вопросе, затем ознакомиться с изложением соответствующей темы в учебниках, проанализировать дополнительную учебно-методическую и научную литературу по теме, расширив и углубив свои знания. В процессе рекомендуется выписывать из изученной литературы и подбирать свои примеры к изложенным на лекции положениям.

При подготовке к практическим занятиям рекомендуется следующий порядок действий:

1. Внимательно проанализировать поставленные теоретические вопросы, определить объем теоретического материала, который необходимо усвоить.
2. Изучить лекционные материалы, соотнося их с вопросами, вынесенными на обсуждение.

3. Прочитать рекомендованную обязательную и дополнительную литературу, дополняя лекционный материал (желательно делать письменные заметки).
4. Отметить положения, которые требуют уточнения, зафиксировать возникшие вопросы.
5. После усвоения теоретического материала необходимо приступать к выполнению практического задания. Практическое задание рекомендуется выполнять письменно.

Самостоятельная работа студентов является составной частью их учебной работы и имеет целью закрепление и углубление полученных знаний, умений и навыков, поиск и приобретение новых знаний. Самостоятельная работа обучающихся регламентируется Положением об организации самостоятельной работы студентов.

Самостоятельная работа студентов включает в себя освоение теоретического материала на основе лекций, основной и дополнительной литературы; подготовку к практическим занятиям в индивидуальном и групповом режиме. Советы по самостоятельной работе с точки зрения использования литературы, времени, глубины проработки темы и др., а также контроль за деятельностью студента осуществляется во время занятий.

Целью преподавателя является стимулирование самостоятельного, углублённого изучения материала курса, хорошо структурированное, последовательное изложение теории на лекциях, отработка навыков решения задач и системного анализа ситуаций на практических занятиях, контроль знаний студентов.

При подготовке к практическим занятиям и выполнении контрольных заданий студентам следует использовать литературу из приведенного в данной программе списка, а также руководствоваться указаниями и рекомендациями преподавателя.

Перед каждым практическим занятием студент изучает план занятия с перечнем тем и вопросов, списком литературы и домашним заданием по вынесенному на занятие материалу.

Студенту рекомендуется следующая схема подготовки к занятию и выполнению домашних заданий:

- проработать конспект лекций;
- проанализировать основную и дополнительную литературу, рекомендованную по изучаемому разделу (модулю);
- изучить решения типовых задач *(при наличии)*;
- решить заданные домашние задания;
- при затруднениях сформулировать вопросы к преподавателю.

В конце каждого практического занятия студенты получают «домашнее задание» для закрепления пройденного материала. Домашние задания необходимо выполнять к каждому занятию. Сложные вопросы можно вынести на обсуждение на занятии или на индивидуальные консультации.

10. Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине, включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем (при необходимости)

Форма проведения занятия	Используемые информационные технологии	Перечень информационных справочных систем (при необходимости)	Перечень программного обеспечения
Лекционный курс	Мультимедийные технологии в сочетании с технологией проблемного изложения	нет	1. Операционная система Microsoft Windows 7 Enterprise для образовательных организаций (контракт № 2016.13823 от 12 апреля 2016 г., контракт № 2017.9102 от 14 апреля)

			2017 г., контракт № 2018.14104 от 6 апреля 2018 г.). 2. Офисное ПО из состава пакета Microsoft Office Standard 2016 (контракт № 2016.13823 от 12 апреля 2016 г.). 3. Антивирусное программное обеспечение Kaspersky Endpoint Security для бизнеса (контракт № 41 от 5 сентября 2019 г., контракт № 68 от 6 августа 2018 г., контракт № 65/20 от 20.07.2017 г.).
--	--	--	---

11. Описание материально-технической базы, необходимой для осуществления образовательного процесса по дисциплине (модулю)

№ п/п	Наименование	Назначение (виды занятий, № тем)
1	Учебная аудитория № 104 для лекционных занятий. Специализированная мебель – столы, стулья, парты, доска аудиторная, трибуна. Экран настенный рулонный, проектор, ноутбук.	Лекции
2	Учебная аудитория № 106 для практических и семинарских занятий. Специализированная мебель – столы, стулья, парты, доска аудиторная. Набор учебно-наглядных пособий. Нивелир, компас, теодолит, компас, уровень.	Практические занятия
3	Аудитория для текущего контроля, промежуточной аттестации, консультаций и самостоятельной работы № 210. Специализированная мебель – столы, стулья, парты. Компьютеры в сборе с подключением к сети Интернет и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду организации. 1. Операционная система Microsoft Windows 7 Enterprise для образовательных организаций (контракт № 2016.13823 от 12 апреля 2016 г., контракт № 2017.9102 от 14 апреля 2017 г., контракт № 2018.14104 от 6 апреля 2018 г.). 2. Офисное ПО из состава пакета Microsoft Office Standard 2016 (контракт № 2016.13823 от 12 апреля 2016 г.). 3. Антивирусное программное обеспечение Kaspersky Endpoint Security для бизнеса (контракт № 41 от 5 сентября 2019 г., контракт № 68 от 6 августа 2018 г., контракт № 65/20 от 20.07.2017 г.). 4. «Антиплагиат. ВУЗ». ЗАО «Анти-Плагиат» (Контракт № 2020.26 от 20 июля 2020 г. Контракт № 2019.10 от 18 июня 2019 г. Контракт № 2018.21318 от 4 мая 2018 г. Контракт № 2017.13364 от 10 мая 2017 г. Контракт № 2015.29982 от 14.08.2015 г. Контракт № 2014.27116 от 22.07.2014г. Лицензионный договор №2463 от 17.06.2020г. Лицензионный договор №87 от 23.04.2014г.).	Экзамен