



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:

Первый проректор, проректор
по учебно-воспитательной
работе

Рабочая программа дисциплины
«Геодезия»

Направление подготовки
35.03.10 «Ландшафтная архитектура»

Профиль подготовки
Ландшафтное строительство

Уровень
бакалавриата

Форма обучения
очная, заочная

Казань 2020

Составитель: Мухаметшина Айгуль Рамилевна, кандидат с/х наук, доцент

Рабочая программа обсуждена и одобрена на заседании кафедры лесоводства и лесных культур «4» мая 2020 (протокол № 9)

И.о. заведующий кафедрой, д.с.-х.н., профессор Мусин Х.Г.
(подпись)

Рассмотрена и одобрена на заседании методической комиссии факультета лесного хозяйства и экологии «11» мая 2020 г. (протокол №10)

Пред.Метод.Комиссии, к.с.-х.н., доц. Мухаметшина А.Р.
(подпись)

Согласовано:

Декан факультета ЛХ и Э, к.с.-х.н, доц. Пухачева Л.Ю.
(подпись)

Протокол Ученого Совета ФЛХ и Э №11 от 15 мая 2020 г.

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

В результате освоения ОПОП бакалавриата по направлению обучения 35.03.10 «Ландшафтная архитектура», обучающийся должен овладеть следующими результатами обучения по дисциплине «Геодезия».

Код индикатора достижения компетенции	Индикатор достижения компетенции	Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине
Способен решать типовые задачи профессиональной деятельности на основе знаний основных законов математических и естественных наук с применением информационно-коммуникационных технологий		
ОПК-1	ИД-1 _{ОПК-1} Использует основные законы математических и естественных наук для решения стандартных задач в соответствии с направленностью профессиональной деятельности	<i>Знать:</i> способы применения основных законов геодезической съёмки в ландшафтном проектировании <i>Уметь:</i> применять основные законы геодезической съёмки в ландшафтном проектировании <i>Владеть:</i> способностью применять основные законы геодезической съёмки в ландшафтном проектировании
Способен участвовать в проведении экспериментальных исследований в профессиональной деятельности		
ОПК-5	ИД-2 _{ОПК-5} Принимает участие в проведении экспериментальных исследований в профессиональной деятельности	<i>Знать:</i> направления применения методов геодезической съёмки при проведении экспериментальных исследований в профессиональной деятельности <i>Уметь:</i> применять методы геодезической съёмки при проведении экспериментальных исследований в профессиональной деятельности <i>Владеть:</i> навыками применения методов геодезической съёмки при проведении экспериментальных исследований в профессиональной деятельности

2. Место дисциплины в структуре ОПОП ВО

Дисциплина относится к обязательной части блока 1 Б1.О.17 «Геодезия». Изучается в 1 семестре, на 1 курсе при очной форме обучения, на 1 курсе при заочной форме обучения.

Дисциплина является основополагающей для изучения следующих дисциплин: аэрокосмические методы в ландшафтном строительстве.

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	2 семестр	1 курс, зимняя	1 курс, летняя
Контактная работа обучающихся с преподавателем (всего, час)		57		13
в том числе:				
- лекции, час		28		4
- лабораторные занятия, час		28		8
- практические занятия, час				
- зачет, час				
- экзамен, час		1		1
Самостоятельная работа обучающихся (всего, час)		69		122
в том числе:				
- подготовка к лабораторным (практ.) занятиям, час		29		100
- работа с тестами и вопросами для самоподготовки, час		40		22
- 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		лаб. 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	2		4	1	5	10
2	Ориентирование	2	1	2		4	1	5	10

	линий на местности. Системы координат, применяемые в геодезии								
3	Рельеф земной поверхности. Основные формы рельефа	2	1	2		4	1	5	10
4	Методы измерения на земной поверхности	2	1	2		4	1	5	10
5	Элементы теории погрешностей	4		4	1	8	1	5	10
6	Приборы и оборудование при выполнении геодезических работ	2		2	1	4	1	5	10
7	Измерение углов	2		2	1	4	1	5	10
8	Измерение длин линий	2		2	1	4	1	5	10
9	Геометрическое нивелирование	2		2	1	4	1	6	10
10	Определение площадей	2		2	1	4	1	7	10
11	Теодолитная съемка	4		4	1	8	1	7	10
12	Составление топографических планов и карт	4		4	1	8	1	7	12
		28	4	28	8	56	12	69	122

Таблица 4.2 - Содержание дисциплины, структурированное по разделам и темам

№	Содержание раздела (темы) дисциплины	Время, ак. час (очно/заочно)	
		очно	заочно
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>Лабораторное занятие</i>			
1.2	Предмет геодезии. Задачи, роль геодезии в экологии и природопользовании	2	
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>Лабораторное занятие</i>			

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

<i>Лекционный курс</i>			
11.1	Теодолитная съемка.	4	
<i>Лабораторное занятие</i>			
11.2	Тема 1. Теодолит, буссоль, компас, нивелир. Обработка материалов теодолитной съемки. Составление топографической карты.	4	1
12	Составление топографических планов и карт		
<i>Лекционный курс</i>			
12.1	Составление топографических планов и карт.	4	
<i>Лабораторное занятие</i>			
12.2	Тема 1. Составление топографических планов и карт. Обработка материалов теодолитной съемки. Составление топографической карты.	4	1

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

Основная литература

1. Дьяков Б.Н., Ковязин В. Ф., Соловьев А.Н.. Основы геодезии и топографии: Учебное пособие. – СПб.: Издательство «Лань», 2011. – 272 с.
2. Грицкив, Л. Н. Решение задач по карте : учебно-методическое пособие / Л. Н. Грицкив, Т. Г. Мальцева. — Тольятти : ТГУ, 2010. — 47 с. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/140071> (дата обращения: 29.05.2020). — 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. Adobe Reader

2. Internet Explorer
3. Microsoft Office Word
4. Microsoft Office PowerPoint

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.znaniium.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, практическим 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 удаётся 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 приступить 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

Форма проведения занятия, самостоятельной работы	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. 2. Офисное ПО из состава пакета Microsoft Office Standard 2016. 3. Антивирусное программное обеспечение Kaspersky Endpoint Security для бизнеса. 4. Лицензионное программное обеспечение.

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

Учебная аудитория № 304 для лекционных занятий. Специализированная мебель – столы, стулья, парты, доска аудиторная, трибуна. Проектор, ноутбук, экран настенный. Набор учебно-наглядных пособий.

Учебная аудитория № 305 для практических и семинарских занятий. Специализированная мебель – столы, стулья, парты, доска аудиторная, набор учебно-наглядных пособий.

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.