



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 с основами землеустройства»

Направление подготовки
05.03.06. «Экология и природопользование»

Направленность (профиль) подготовки
«Экология»

Форма обучения
очная, заочная

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

Подпись Мухаметшина А.Р.

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

Подпись Петрова Г.А.

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

Подпись Мухаметшина А.Р.

Согласовано:
Врио декана

Подпись Гафиятов Р.Х.

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

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 05.03.06 «Экология и природопользование», направленность (профиль) «Экология», обучающийся по дисциплине «Геодезия с основами землеустройства» должен овладеть следующими результатами:

Код индикатора достижения компетенции	Индикатор достижения компетенции	Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине
Способен применять базовые знания фундаментальных разделов наук о Земле, естественно-научного и математического циклов при решении задач в области экологии и природопользования		
Знает основы математики, физики, химии, естественных наук, современных информационных технологий и программных средств	ОПК-1.1	Знать: основные биологические закономерности развития растительного мира и элементы морфологии растений; систематики положения учения о клетке и растительных тканях. Уметь: работать с микроскопом и биноклем, готовить временные микропрепараты; проводить анатомо-морфологическое описание и определение растения по определителям; гербаризировать растения и проводить геоботаническое описание фитоценозов. Владеть: ботаническим понятийным аппаратом; техникой микроскопирования и гистохимического анализа микропрепаратов растительных объектов; навыками постановки предварительного диагноза систематического положения растения; навыками сбора растений и их гербаризации

2. Место дисциплины в структуре ОПОП ВО

Дисциплина относится к обязательной части блока 1 Б1.О.27 «Геодезия». Изучается в 1 семестре, на 1 курсе при очной форме обучения, на 2 курсе при заочной форме обучения.

Дисциплина является основополагающей для изучения 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	3 курс, зимняя	3 курс, летняя
Контактная работа обучающихся с преподавателем (всего, час)	55		11	
в том числе:				
- лекции, час	18		4	
- лабораторные занятия, час				
- практические занятия, час	36		6	
- зачет, час				
- экзамен, час	1		1	
Самостоятельная работа обучающихся (всего, час)	89		133	
в том числе:				
- подготовка к лабораторным (практ.) занятиям, час	29		62	
- работа с тестами и вопросами для самоподготовки, час	33		62	
- выполнение курсового проекта, час				
- подготовка к зачету, час				
- подготовка к экзамену, час	27		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	3		5	1	5	10
2	Ориентирование линий на местности. Системы координат, применяемые в геодезии	1	1	3		4	1	5	10
3	Рельеф земной поверхности. Основные формы рельефа	1	1	3		4	1	5	10
4	Методы измерения на земной	2	1	3		5	1	5	10

	поверхности								
5	Элементы теории погрешностей	2		3	1	5	1	5	10
6	Приборы и оборудование при выполнении геодезических работ	1		3	1	4	1	5	10
7	Измерение углов	2		3	1	5	1	5	10
8	Измерение длин линий	2		3	1	5	1	5	10
9	Геометрическое нивелирование	2		3	1	5	1	5	10
10	Определение площадей	1		3	1	4	1	5	10
11	Теодолитная съемка	1		3		4		5	10
12	Составление топографических планов и карт	1		3		4		7	14
		18	4	36	6	54	10	62	124

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>Практическое занятие</i>			
1.2	Предмет геодезии. Задачи, роль геодезии в экологии и природопользовании	3	
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	1	1
<i>Практическое занятие</i>			
2.2	Системы координат, применяемые в геодезии	3	
3	Рельеф земной поверхности. Основные формы рельефа.		
<i>Лекционный курс</i>			
3.1	Рельеф земной поверхности. Основные формы рельефа.	1	1
<i>Практическое занятие</i>			
3.2	Рельеф земной поверхности. Основные формы рельефа	3	
4	Методы измерения на земной поверхности		
<i>Лекционный курс</i>			
4.1	Методы измерения на земной поверхности	2	1
<i>Практическое занятие</i>			

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

12.2	Тема 1. Составление топографических планов и карт. Обработка материалов теодолитной съемки. Составление топографической карты.	3	
------	--	---	--

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. 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»

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

Основными видами учебных занятий для студентов по данному курсу учебной дисциплины являются: лекции, практическим занятиям 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	ОС Microsoft Windows XP, Microsoft Office PowerPoint 2007

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

№ п/п	Наименование	Назначение (виды занятий, № тем)
1	Специализированный класс, мультимедийные средства, демонстрационные материалы	Лекции
2	Теодолит, нивелир, буссоль, рейки, компас	Практические занятия
3	Компьютеры	Экзамен